

12/94
64'er
Die Nummer 1 für C64 und C128
MAGNA MEDIA
öS 80,- sfr 9,80 DM 9,80
DAS MAGAZIN FÜR COM
Großes Weihnachts-Bilderrätsel!
Wir verlosen:
1 Floppylaufwerk 1581
1 Commodore Music Maker 128
5 Final-Chess-Module
und viele andere Preise!
Escape: Adventure-Premiere unter Geos 2.0!
Shareware-Fassung auf Disk
Super-Games auf Festplatte
So installiert man Spiele auf der CMD-Harddisk
Elvira I und II
Lemmings
Weltneuheit
Endlich: C-128-Grafikerweiterung mit Farbdruck-Treibern für Tintenstrahler!
Grafik-Tool
Beskk: Sprite-Editor/Grabber der Extraklasse
Bitte nicht knicken!
Diskette im Heft
BITTE NICHT KNICKEN - DATENTRÄGER IM HEFT !

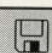
PUBLIC DOMAIN



aktuelle PD-Software:

Spiele, Adventures, Strategie, Unterhaltung, Simulationen, Rollenspiele, Action, ...
Anwenderprogramme, Datenbanken, Textverarbeitung, Kalkulationen, Utilities, Sound, Grafiken, ...
Lernprogramme, GEOS-PD, Demos, 128er Software, ...
auf beidseitig bespielten Disketten **ab DM 2,-** / 5,25"-Diskette!

FD2000 3,5"-Software für FD 2000 - Laufwerke! Fordern Sie bitte die FD-Liste an - **GRATIS.**



FARBBÄNDER

Komp. Qualitäts-Druckerfarbbänder, Farbe: schwarz, lagerfähig verpackt.

Art.:	Druckertyp:	Gruppe:	Preis:
F02	Citizen 120D, Swift24		9,50
F30	Citizen Swift 24,4-farb.		27,50
F03	Comm.MPS 801	628	8,90
F04	Comm.MPS 802	629	10,50
F31	Comm.MPS 803	624	9,90
F02	Comm.MPS 1200	621	9,50
F32	Comm.MPS 1224	663	12,90
F01	MPS 1224, 4-farbig		18,90
F05	Comm.MPS 1230	673	12,50
F33	Comm.MPS 1500	674	17,90
F37	MPS 1550 C, 4-farbig		27,50
T83	Comm.1270,Tintenpatr.		29,90
F08	Epson FX, RX 80	635	8,90
F10	Epson LX 80, 90	639	7,90
F35	Epson LQ 100	659	11,50
F06	Epson LQ 500-850	633	9,50
F14	Präsid. 6313,6320	615	8,50
F21	Seik. SP180,1600	678	10,90
F38	Seikosha SL 90,92		12,50
F22	Star LC10, LC20	692	7,90
F24	Star LC 24-10	691	9,50
F25	Star NL10, NB 24-10		11,50

MODULE

The Final Chess Card	DA	39,-
Nordic Power-Cartridge	DA	69,-
Action-Cartridge MK6	DA	119,-
Utilitydiskette zum MK6	DA	29,-
Erweiterungsdisk. MK6	DA	19,-

SONSTIGES

Diskettenlocher 5,25"	7,50
Leerdisketten (NoName,10Stück):	
D001 - 5,25" - 2DD, 48tpi	5,00
D003 - 3,5" - 2DD, 135tpi	8,90
Reinigungsdisk. 5,25"-Laufw.	9,90
100er-Diskettenbox 5,25"	14,90
500 Endlos-Etiketten, 89x35	8,50
Diskettenhüllen,weiß,100Stk.	10,00
Verb.-kabel, seriell, 6-polig	11,90
Druckerkabel (Userp.-Centr.)	24,90
Joypad "SWIFT"(Tecno Plus)	15,00
Original-Scanntronik-Maus (voll 1351- / GEOS-kompatibel)	59,00

ORIG.-GEOS-SOFTWARE:

Geos 2.5 C64	DV	89,-
GeoCalc C64	DV	59,-
GeoFile C64	DV	59,-
GeoPublish (DTP)	DV	59,-
GeoChart	DV	49,-
Deskpack / GeoDex	DV	49,-
Mega Pack 1	DV	59,-
Geos 2.0 C128	DV	119,-
GeoCalc C128	DV	79,-

Katalog 1994
bitte kostenlos und unverbindlich anfordern!

SOFTWAREPAKETE

Sparpaket (50 Top-Progr.)	10,-
Riesenpack (100 Programme)	19,-
Powerpack (400 Programme)	59,-
Actionpack (33 Actionspiele)	19,-
Adventurepack (33 Adv.)	19,-
Strategiepack (33 x Strategie)	19,-
Unterhaltungspack (33 x Unt.)	19,-

LERNPROGRAMME

C-64: Der Einstieg	EI528	10,-
Master 64 (das 1x1 des C-64)		19,-
Amateurfunkpack	AF565	10,-
Astronomiepack	AP515	10,-
Berufe Aktuell (Beratung)		10,-
Chemiepack	CP566	10,-
Elektronikpack/Elektrotechnik		10,-
Mathepack	DM556	10,-
Physikpack	PY567	10,-
Schreibmaschinenkurs	SC557	10,-
Engl.-Wörterbuch (10000 Vok.)		10,-
Englischpack (26 Lektionen)		19,-

ANWENDUNGEN

Haushaltsbuchführung	HB560	10,-
Finanzpack (30 Finanzprogr.)		10,-
Tabellenkalkulation	TK568	19,-
Datapack (10 Datenbanken)		19,-
99 Anwenderprogramme für		22,-
Kombitext (Textverarb.)	KB516	19,-
Ghostwriter System 3 (Textverarbeitungssystem)	DV	49,-

C-64 ORIGINALE C-128

AKTUELLE SPIELESOFTWARE

Diskette 5,25":

Adventure Collection (Soul Crystal, Spirit of Adv., Crime Time)	DV	55,-
Bundesliga Manager	DV	39,-
Cartoon Collection (Dizzy,Spike in Transylvania,CJ's Elephant, ...)	DA	29,-
Cho.Commander (Hubschr.)	DA	15,-
Conquestador (Seefahrersim.)	DV	59,-
Cool World (Jump'n'Run)	DA	29,-
David's Midn. Magic (Flippersim.)		10,-
Deutsches Afrika Korps	DV	59,-
D.A.K. Szenario Disk.	DV	19,-
Die Prüfung (Rollenspiel)	DV	29,-
Elvira 2 (Grafikadventure)	DA	49,-
Energie-Manager (nur C-64)	DV	5,-
EON (Action)	DA	39,-
Erben des Throns (Strategie)	DV	39,-
Eskimo Games (Sport)	DA	29,-
F-19 Stealth Fighter (Sim.)	DA	39,-
First Samurai (Ninjakämpfer)	DA	39,-
Flightsimulator 2 (Flugsim.)	DV	79,-
Football Manager 2	DA	19,-
Fruit Machine (Spielautomat)	DA	10,-
Go for Gold (8 x Sport)	DA	19,-
High Five (Thalamus) (Creatures 1, Snare, Retrograde, ...)	DA	49,-
I Alien (Der Außerirdische)	EV	10,-
Ice Hockey (Simulation)	DA	19,-
Indiana Jones 3 (Action)	DA	19,-
Indiana Jones 4 (Action)	EV	29,-
Invest (Handelssimulation)	DV	29,-
Italy 90 (Fußballsimulation)	DA	19,-
Jetliner (Linienflugsimulation)	DV	**39,-**
Krieg um die Krone (Str.)	DV	19,-
Krieg um die Krone 2 (Str.)	DV	29,-

GAME-KOFFER: NEU!
Zak Mc Kracken, Oil Imperium und European Soccer DV **39,-**

Kunst aus China (Adv.)	DV	19,-
Leaderboard (Golfsim.)	DA	19,-
Lethal Weapon (Film-Action)	DA	29,-
Lemmings NEU!	DA	**49,-**
Locomotion (Züge steuern)	DV	39,-
Lords (ähnlich Populous)	DA	25,-
Lords of Doom (Horrorsim.)	DV	29,-
Magic of Endoria NEU!	DV	**49,-**
Mayhem in Monsterland (Top-Jump'n'Run - NEU!)	DA	**35,-**
Mc Donaldland (Jump'n'Run)	DA	39,-
Mixed Collection (Crime Time,Lords of Doom,Rolling Ronny,...)	DV	55,-
Nick Faldo Golf (Golfsim.)	DA	39,-
No.2 Collection (Winzer, Black Gold, Super Soccer)	DV	55,-
Okano Classics 1 (10 Spiele)	DA	39,-
Okano Classics 2 (10 Spiele)	DA	39,-
Ormus Saga 1 (Rollenspiel)	DA	19,-
Ormus Saga 2 (Rollenspiel)	DA	25,-
Ormus Saga 3 (Rollenspiel)	DA	39,-
Pirates (Adventure-Sim.)	DA	39,-
Rick Dangerous 2	DA	19,-
Rings of Medusa (Rollensp.)	DV	39,-
Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	29,-
Scenario Theatre of War (Strategie-Simulation / 1.Weltkrieg)	DV	49,-
Schwert & Magie 1-8 (Adv.)	DV	49,-
Sleepwalker (Jump'n'Run)	DA	29,-
Soul Crystal (Adventure)	DV	39,-
Spirit of Adventure (Adv.)	DV	39,-
Steigenberger Hotelman.	DV	45,-
Streetfighter 2	DA	39,-
Stunt Car Racer (Fahrsim.)	DA	19,-
Super Soccer (Starbyte)	DV	29,-
The Hits 1986-88 (Thalam.)	DA	49,-
The Manager Collection (Invest,Transworld,Black Gold,Super Soccer)	DV	55,-
Tom & Jerry 2 (Jump'n'Run)	DA	29,-
Trolls (Jump'n'Run)	DA	39,-

TURRICAN-SUPERPACK: NEU!
Turrican 1+2 **+ Joystick** DA **29,-**

Winzer (Weinhandel)	DV	39,-
Wrath of the Demon	DA	39,-
WWF Wrestling 2	DA	39,-
Zak Mc Kracken (Grafikadv.)	DV	39,-

Spielen wie im Fernsehen:

Riskant	DV	19,95
Wetten, daß ...?	DV	19,95
Dingsda	DV	19,95
Bingo	DV	19,95
Hopp oder Top	DV	19,95
Glücksrad	DV	19,95
Punkt, Punkt, Punkt	DV	19,95

Cassetten-Spiele:

(DATASETTE erforderlich!)

5 th Gear (Autorennen)	DA	4,90
50 Great Games		19,90
Action Pack (Turrican 1+2, X-Out, Kick Off)	DA	19,90
Air Sea Supremacy (Silent Service,Gunship,F-15,Carrier Comm.)	DA	29,90
Catalypse (Weltraum-Action)		4,90
Chart Attack (Lotus,Supercars, ...)		19,90
Denaris		4,90
Die Fugger (Strategie/Handel)	DV	4,90
Down at the Trolls	DA	4,90
G-LOC (Flugsimulation)	DA	9,90
Galdregons Domain	DA	4,90
Grand Monster Slam	DA	4,90
Great Courts (Tennis)	DA	4,90
Jinks (Raumgleiter)	DA	4,90
Kick Off 2 (Fußball)	DA	4,90
Mission Elevator	DA	4,90
Outrun Europa (Autorennen)	DA	9,90
Racing Masters (Autorennen) (Hard Drivin, Ferrari Formula 1, Grand Prix)		14,90
Scorpion (die Kampfmaschine)	DA	4,90
Space Crusade (Strategie)	DA	4,90
Speedball 2	DA	4,90
Subbuteo (Tisch-Fußball)	DA	4,90
Teenage Mutant Hero Turtles		9,90
To be on Top	DA	4,90
Tomcat	DA	4,90
Vampires Empire		4,90
Volleyball Simulator	DA	4,90
Wacky Races (Jump'n'Run)	DA	4,90
X-Out	DA	4,90
Zamzara (Flucht aus Versuchslabor)		4,90

VERSANDKOSTEN:

bei Vorkasse (bar, V-Scheck)	4,-
per Nachnahme (incl. aller Gebühren)	10,-
Ausland (nur Vorkasse: bar / EC-Scheck)	12,-

Wir liefern auch Software + Zubehör für: AMIGA, PC, Atari ST, NINTENDO und SEGA. Fordern Sie die entsprechenden Infos **GRATIS** *an. Bitte unbedingt das jeweilige System angeben!*
Alle Angebote solange der Vorrat reicht.

DATA HOUSE

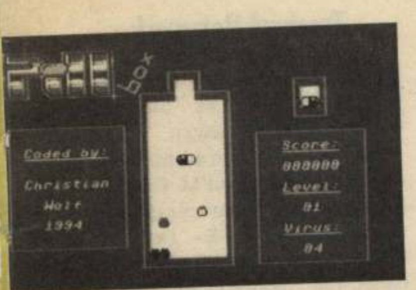
Inh. Kai-Uwe Dittrich (nur Versand)
Husumer Str. 13 - **34246 Vellmar**

Telefax: 0561 - 827055 **Telefon: 0561 - 825110**



NEU! Ladengeschäft + Commodore-Service: Am Anger an der B 84, 99947 Kirchheilingen

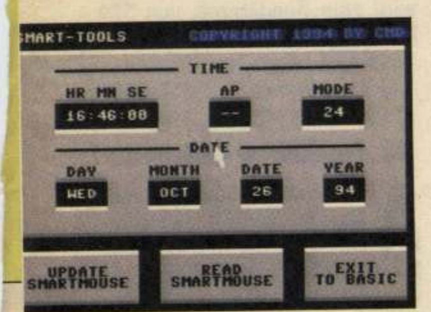
INHALT 12/94



Pill-Box – ein heißes Tüftelspiel um Pillen und Bazillen! Reaktions- und Kombinationsvermögen sind gefragt! **42**



8 Messen, steuern, regeln: der Kreativ-Baukasten von Fischertechnik für Bastel-Freaks und alle, die's werden wollen!



Wenn man eine Computer-Maus aufs Kreuz legt, wird ein Trackball daraus. Wir testen den ersten C-64-Trackball von CMD! **12**

Aktuell

Hardware

Software

Kurs

Tips & Tricks

Wettbewerb

Spiele

Rubriken

Alle Beiträge mit diesem Logo sind mit dem entsprechenden Programm auf der Diskette zum Heft ergänzt.



Seite 23

Seite 56

Seite 16

Seite 24



[Diskette] Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Computermagazin im Hörfunk

Schon mal reingehört? Jeden ersten Samstag im Monat, Punkt 15 Uhr, strahlt das Zweite Programm des Hessischen Rundfunks (hr2) ein interessantes Computermagazin aus: "Chippie", mit Nachrichten, Themen und Unterhaltung rund um den Computer. Gemacht wird das Magazin von kompetenten Redakteuren und Moderatoren, die wissen, was Sache ist. Ein hochaktuelles und brisantes Thema wurde zum Beispiel am 1. Oktober 1994 aufgegriffen: "Raubkopien". Mailboxbetreiber, echte Raubkopierer und harmlose Computeranwender diskutierten über Sinn und Unsinn der umstrittenen Fallenstellerei des Anwalts Freiherr v. Gravenreuth.

Diese Themen sind geplant:

- **Computer und Musik** (10. 12. 1994). Welche Möglichkeiten bietet der Computer Musikern? Was ist so faszinierend an elektronischem Sound? Musiker, Musikstudenten und Musikproduzenten diskutieren das Für und Wider.
- **Essen und Trinken mit Computerprogrammen** (7.1.95)
- **Computer und Politik** (4.2.95)

Für weitere Infos steht Ihnen die Hotline des hr2 zur Verfügung:

Hessischer Rundfunk, 60222 Frankfurt/Main, Tel. 069/1551

Erste CD mit Original-64'er-Software

Wenn diese "64'er"-Ausgabe 12/94 erscheint, könnte sie schon im Handel sein – die erste echte "64'er"-CD-ROM. "Echt" deshalb, weil die Daten nicht wie beim vor einiger Zeit von Rainbow Arts vertriebenen Silberling einfach als "Sounds" gespeichert sind. Auf unserer Scheibe finden Sie den Inhalt **aller** bisher erschienen "64'er"- und Sonderheft-Disketten! Wer nebenbei einen PC besitzt, kann sich mit der Vollversion der C-64-Emulatoren "PC64" oder "C64S" die Dateien problemlos auf C-64-Disketten kopieren – aber auch alle, die keinen PC besitzen, machen ein Schnäppchen! Es ist selbstverständlich erlaubt, die Hilfe von Freunden in Anspruch zu nehmen, die einen PC/AT haben. Schließlich: Wo gibt's schon Software im Wert von ca. 2000 Mark für knapp 30 Mark?

MagnaMedia Verlag AG, 64'er-Redaktion, PF 1304, 85531 Haar

Zweisprachige Fachwörterbücher

Wer mit Fachausdrücken auf Kriegsfuß steht und meist nur "Bahnhof" versteht, kann sich jetzt schlau machen: 141 Bände mit Erläuterungen zu jeweils 2500 bis 4500 Fachausdrücken wurden bislang zusammengestellt (Umfang: 120 Seiten pro DIN-A5-Buch, 90 Seiten im DIN-A4-Format). Vor allem wurde Wert auf Spezialbegriffe gelegt, die man in keinem Wörterbuch oder Lexikon findet.

Eine kleine Themenauswahl: Computer und Datenverarbeitung, Elektronik, Elektrotechnik usw.

Die Bücher sind zweisprachig angelegt: pro Sprache ein separater Abschnitt mit alphabetisch sortierten Fachbegriffen. Man hat die Wahl zwischen Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Holländisch und Portugiesisch.

Man kann die Sprachen nach Wunsch kombinieren lassen, also z.B. Deutsch/Englisch, Deutsch/Italienisch usw.

Die Bücher kosten 78 sfr pro Exemplar (nur Direktversand).

Schnellmann Verlag, Rheinstr. 38, CH-9443 Widnau, Tel. 0041/71/72 41 41

Magische Weihnachts-Hits

Nach wie vor ein Verkaufsschlager: das Buch "Magisches Auge" von Tom Baccei mit den fantastischen 3D-Bildern, die sich erst bei "flüchtigem" Hinsehen offenbaren (wir berichteten in der 64'er 10/94). Vom ersten Band wurden bereits über eine Million Exemplare verkauft.

Gerade rechtzeitig vor Weihnachten macht arsEdition München beim festlichen Trubel mit: das neue 3D-Buch "Magische Weihnachten" (32 Farbseiten, 29,80 Mark) bringt dekorativ verpackte Weihnachtspräsente für magische Augen, außerdem gibt's eine Post- und Glückwunschkarten-Sammlung mit weihnachtlichen Motiven (Einzel-Verkaufspreis: 1,80 Mark bzw. 3,50 Mark). Die Produkte von arsEdition bekommen Sie ausschließlich im Buchhandel und in Kaufhäusern.

In verschiedenen Augenarzt-Praxen verwendet man 3D-Stereogramme bereits für spezielle Sehtests.



Festplatten-Interface

Schon vor einiger Zeit angekündigt, wird es nun doch noch Realität: "HD 64", das Festplatten-Interface für den C 64. Es handelt sich dabei um eine Erweiterungskarte zur "Flash 8", an die Sie folgende Geräte anschließen können:

- zwei AT-Bus-Festplatten
- zwei PC-Floppy-Laufwerke 3,5 oder 5,25 Zoll, bis 1,44 MByte
- zwei Modems bzw. andere seriell anzuschließende Geräte, Übertragung bis zu 115 kbps
- einen Drucker (parallel)

Alle diese Geräte können gleichzeitig am C 64 betrieben werden. Die Karte wird 298 Mark kosten, für eine PC-Festplatte müssen Sie mit einer Mark pro MByte rechnen, ein PC-Diskettenlaufwerk kostet ca. 80 Mark.

Discount 2000, Am Wisenpfad 1, 53340 Meckenheim, Tel. 02225/13360

Zweimal Netzwerk

Es tut sich was, wenn es darum geht, den PC als "Sklaven" des C 64 einzusetzen.

Das "64NET" des australischen Programmierers Paul M. Gardner-Stephen trägt mittlerweile die Versions-Nummer 1.68. Deutsche Geos-Programmierer sind fleißig dabei, die Netzwerk-Software an Geos anzupassen und evtl. noch in Geos 3.0 zu integrieren.

Von Discount 2000, den Flash-8-Vertreibern, kommt in Kürze (Vorstellung auf der "World of Commodore" in Köln) eine Soft- und Hardwarelösung, die einen ähnlichen Zweck erfüllt: Laufwerke des PC vom C 64 aus beliebig anzusprechen. Das Interface soll weniger als 200 Mark kosten und wird in der nächsten Ausgabe getestet.

Performance Peripherals, Michael Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim
Discount 2000, Wisenpfad 1, 53340 Meckenheim

Drucker & Zubehör

Den Schwarzweiß-Tintenstrahler "Epson Stylus 400" gibt's bei Performance Peripherals jetzt in einem speziellen C-64-Bundle: Sie erhalten den Drucker komplett mit Userport-Kabel und der Geos-Software "Textprint", die für hervorragende Ausdrucke sorgt.

Das Hard- und Software-Paket wird zum Sonderpreis von 579 Mark angeboten.

Performance Peripherals, Michael Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim

46. Frankfurter Buchmesse

Als Fazit der überaus erfolgreichen Integration elektronischer Medien ließ sich das Messegeschehen mehr denn je zuvor mit dem Slogan "Books, Bytes and Business" umreißen. Der Weg zur Multimedia-Messe scheint tendenziell vorgezeichnet. Das bisherige enorme Interesse für den Bereich "Elektronische Medien" läßt darauf schließen, daß sich die Frankfurter Buchmesse endgültig als Messeforum für Software-Entwickler, Video-Produzenten, On-line-Datenbanken, CD-I/CD-ROM-Hersteller und elektronische Verleger etabliert.

Nach der erfolgreichen Integration der Sachgruppe "Elektronisches Publizieren" bot die Messe im Bereich "Wissen und Unterhaltung" die derzeit besten CD-ROMs auf dem Markt. as



Weitere Neuheiten von Discount 2000

Ein gestochen scharfes Bild soll in Zukunft "Herkules 64" in Verbindung mit einem Dual-Frequenz-Monitor (vor allem im Amiga-Sektor gebräuchlich) erzeugen können. Das Interface wird 99 Mark kosten und soll in Kürze auf dem Markt sein.

Der "Layout-Designer 64" ist ein Steckmodul für den Expansionsport, mit dem Sie Platinen-Layouts entwerfen können. Ein halbautomatischer Router unterstützt Leiterkarten bis zum Doppel-Europakarten-Format und erzeugt selbständig die benötigten Durchkontaktierungen. Für 99 Mark ist auch eine umfangreiche Bauteile-Bibliothek im Lieferumfang enthalten.

Die Beschleunigerkarte Flash 8 läßt sich jetzt auch mit JiffyDOS-ROMs bestücken. Da die Rechte an JiffyDOS für Vertrieb und Vermarktung natürlich bei CMD bleiben, muß man einen Kaufnachweis einsenden (z.B. Originalrechnung), damit der Austausch vorgenommen wird.

Weitere Informationen erhalten Sie vom Hersteller der Flash-8-Karte:

Discount 2000, Am Wisenpfad 1, 53340 Meckenheim, Tel. 02225/13360

Messe für Elektronikbastler • Messe für Elektronikbastler

Die "Hobby + Elektronik '94" findet vom 24. bis 27.11.1994 in Stuttgart statt. Ein Besuch lohnt sich!

Computer, Videotechnik, CB- und Amateurfunk, Unterhaltungselektronik und Elektronikkomponenten für den Bastler sind die wichtigsten Themen dieser traditionellen Messe. Sieben Computer- und Videoclubs zeigen in der Sonderschau "Faszination Computer", was man mit dem Computer zu Hause alles anfangen kann (allerdings auf den PC zugeschnitten): raffinierte Videoschnitt-, Trick- und Animationstechnik oder Modelleisenbahnsteuerung. Die Entwicklung von Multimedia-Anwendungen sowie die Komposition und Produktion von Computer-Sound stehen ebenfalls auf dem Programm. Während der vier Messetage werden kostenlose Computerkurse für Freizeitanwender und Profis angeboten.

Info: Messe Stuttgart International, Stuttgart, Tel. 0711/25 89-225



Die PD-Box ist wieder da!

Es gibt sie wieder, die Public-Domain-Zeitschrift für den C 64/C 128 ("PD-Box"). Nach wie vor wird sie von MasterMM-Soft herausgegeben, allerdings hat sich die Anschrift geändert. Ausgabe 10 bringt z.B. einen Druckerkurs; Artikel über Computer und Mathe; den Vergleich Scanner versus Digitizer; Tips, wie Sie Ihre Spiele auf Harddisk kopieren usw. Lediglich das Thema "Public Domain/Shareware" erschien uns im Vergleich zu früheren Ausgaben ziemlich spärlich vertreten. Außerdem sollte sich die Vervielfältigungs-Qualität bei den nächsten Ausgaben noch verbessern. Das Einzelheft mit insgesamt 32 Seiten kostet drei Mark.

MasterMMSoft, Markenhofstr. 22, 79199 Burg am Wald

Brotkasten-Corner wird erweitert

Die "Brotkasten-Corner", unsere offizielle Pinnwand (Forum zum öffentlichen Meinungsaustausch) in Btx hat angebaut: inzwischen stehen fünf Inhaltsseiten mit je 20 Antworten zur Verfügung. Trotzdem bleibt dank der regen Teilnahme der 64'er-User und unserer täglichen Aktualisierung keine Nachricht länger als fünf Tage im System.

Seit kurzem wird ein völlig neuer Service angeboten: Shareware-Programmierer können einerseits ihre Programme als Telesoftware einspielen lassen (kostet nichts); andererseits ist es möglich, eine Dialogseite einzurichten, mit der man die Überweisung der Registriergebühr an den Shareware-Autoren steuern kann. Für diesen Service werden nur die Selbstkosten fällig. Der Programmierer erhält dann die Adresse des ehrlichen Shareware-Anwenders direkt über Btx in besagter Dialogseite.

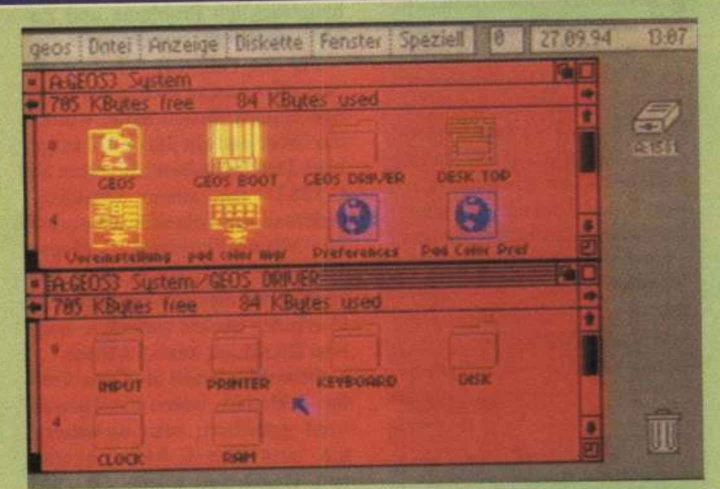
Übrigens: auch Computer-Clubs können sich in der Brotkasten-Corner Informations- und Dialogseiten einrichten lassen. Ein bundesweites Angebot ist bereits in Arbeit.

*Btx-Kürzel: *matting#*

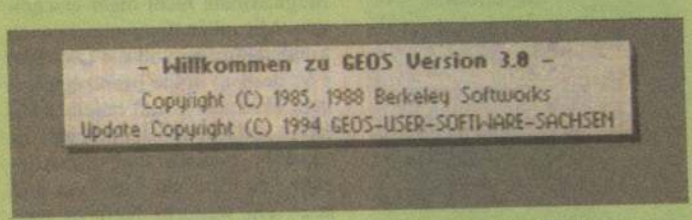
Geos 3.0 – Alpha-Version

Direkt von den Software-Entwicklern erhielten wir die erste Version des neuen Geos-Systems 3.0. Im Unterschied zum 2.5-Update, das nur neue Zusatzprogramme enthält, bekommt man mit Geos 3.0 ein völlig neues System, das ebenfalls abwärtskompatibel sein soll. Auf den Bildern erkennen Sie, was sich an der Oberfläche geändert hat – der TopDesk kommt nun erstmals in Farbe!

Funktionstüchtig sind auch schon der integrierte Bildschirmschoner, die neue File-Auswahlbox (keine Beschränkung mehr auf nur 15 Dateien, **ohne** Mithilfe einer RAM-Erweiterung) und die Treiber für Floppystationen 1541, 1571 und 1581. Unter der Oberfläche wurde noch mehr geändert: So entfällt z.B. das "Konfigurieren"-Programm. Statt dessen gibt's – ähnlich wie beim "Gateway" – für jedes Diskettenlaufwerk, RAM-Erweiterungen usw. Treiber, die beim Systemstart automatisch eingebunden werden (wenn das entsprechende Laufwerk vorhanden ist). Neue Hardware kann dann ebenfalls auf geänderte "Konfigurieren"-Dateien verzichten (die evtl. inkompatibel zur Urfassung sind), sie braucht lediglich einen neuen Treiber. Selbstverständlich sollen auch die "Native Modes" der CMD-Geräte ohne Umwege unterstützt werden, ebenso die Flash-8-Karte.



Der TopDesk nun in Farbe – auch die Scrollbalken wurden geändert



Zünftige Begrüßung: die neueste Geos-Version stellt sich vor

Geos 3.0 wird nicht vor Jahresende fertig sein. In puncto Vertrieb ist noch nichts geplant, doch aller Wahrscheinlichkeit nach wird es ein Patch-Verfahren sein, das selbstverständlich ausschließlich mit der Geos-2.0-Originaldiskette vom Markt &Technik Buch- und Software-Verlag einzusetzen sein wird. Der Patch ändert nach dem Start wichtige Systemdateien von Geos.

Geos User Software Sachsen, D. Döhler, Gorkistr. 18, 04347 Leipzig





Individuelles Telefondesign

Von der Tiptel AG gibt's jetzt sechs verschiedene Telefonmodelle mit Komfort: außer Wahlwiederholung, Rufnummernspeicher mit Namenstasten, Nummern parken, 100 variable Tonruf-Melodien, Mikrofon ausschalten, Wahlsperre mit Geheimzahl und Rufwiederholung sind z.B. die Modelle 170 und 270 noch mit Terminwecker, Gebührenzähler und Displayanzeige ausgestattet.

Die Typen 250, 255 und 270 besitzen einen integrierten Anrufbeantworter mit Fernabfrage. Beim Parade-Modell 270 läßt sich noch eine automatische Rufweitermeldung installieren. Zum Lieferumfang der Apparate gehören Dekorblenden in unterschiedlichem Design, die man mit einfachen Handgriffen beliebig auswechseln kann.

Die preisgünstigste Ausführung der "Tiptel Individuals" kostet 119 Mark.

Tiptel AG, Halskestr. 1, 40880 Ratingen, Tel. 02102/428-0, Fax 02102/428-140

Neues von CMD

Rege Aktivitäten bei der bekannten Hardware-Schmiede in den USA: ein neuartiges Druckerkabel wurde angekündigt. Klingt zwar alles andere als sensationell, doch das Userport-Kabel hat als Besonderheit den integrierten Data-Switch, so daß man zum Beispiel auch weiterhin Modems am Userport anschließen kann. Trotzdem wird das Kabel nicht teurer als ein "normales" sein. Entgegen anderslautenden Gerüchten soll das Kabel **keine** Echtzeituhr enthalten.

CMD verriet uns per elektronischer Post einiges über zukünftige Projekte, die allerdings tatsächlich noch im Entwurfsstadium sind (und eventuell dort bleiben):

- ein CD-ROM-Interface, mit dem man AT-Bus-CD-ROM-Laufwerke preisgünstig an den C 64 anschließen kann
- eine 16-MHz-Beschleunigerkarte für den C 64
- eine Soundblaster-kompatible Musikbox, ebenfalls für den C 64

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß es sich um brandneue Projekte im Entwicklungsstadium handelt und weitere Nachfragen bei CMD, Telfs/Österreich, sinnlos sind.

"Good News" auch für Geos-Freunde: GeoShell V2.2, die Geos-Befehlszentrale, hat uns dank CMD nun endlich erreicht. Mehr im Test in der nächsten Ausgabe.

Die dritte Ausgabe von CMDs "Commodore-World" überzeugt erneut. Diesmal besonders interessant: der Test des "Digimaster", eines 8-Bit-Sound-Editors für den C 64, der auch Amiga-IFF-Sounds akzeptiert und (per Spezialkabel) echte Amiga-Sample-Hardware bedient. Passend dazu bekommt man die Bauanleitung für einen einfachen 8-Bit-Digitalisierer.

CMD Direkt Sales, PF 58, A-6410 Telfs

Neues Geos-Sonderheft

Datenbank GeoFile" heißt das neue Geos-Heftchen, das Manfred Frick jetzt auf den Markt gebracht hat. Für 19,80 inkl. Porto und Diskette werden (wie früher in den 64'er-Sonderheften) die verschiedensten Aspekte der Geos-Datenbank betrachtet. Sie lernen z.B. den "pflegeleichten" Umgang mit GeoFile, das Heft bietet aber auch praktische Beispiele zur Adreßverwaltung, von Video-Kassetten, Kochrezepten, Disketten, Musiktiteln usw.

Manfred Frick, PF 1133, 88264 Vogt



Computershop Lange erweitert Dienstleistungsangebot

Neu im Programm der Serviceleistungen von Werner Langes Reparaturwerkstätte (s. unser Bericht in der 64'er 6/94): ab sofort übernimmt der rührige Fachhändler auch Reparaturen von Star-Druckern (alle Modelle). Im ersten Quartal 1995 soll noch die Produktpalette von Epson und NEC dazukommen. Selbstverständlich gilt der neue Service auch für Besitzer anderer Computer, die solche Drucker verwenden.

Obwohl die Reparaturaufträge (C 64, C 128, Floppies usw.) in letzter Zeit erheblich zugenommen haben, muß man doch nicht länger als drei bis vier Wochen aufs intakte Gerät warten. Daß es ein wenig länger dauert als früher, liegt vor allem am Problem der langsam knapper werdenden Ersatzteile für Commodore-Geräte. Port-Bausteine (CIAs) z.B. haben schon Lieferfristen von knapp zwei Wochen.

Werner Lange teilte uns mit, daß der Umzug in größere Werkstatt- und Ladenräume für Mitte 1995 vorgesehen ist – der jetzige Betrieb platzt aus allen Nähten!

Computerservice Lange, Richthofenstr. 6, 32756 Detmold, Tel.: 05231/34530

Geos-User-Treffen

Am 1. und 2. Oktober fand das Treffen der GEOS-User-Gruppen in Vogt/Bodensee statt. Im Unterschied zum Geos-User-Club GbR (GUC) sind diese Gruppen vor allem regional organisiert und streben den Status eines "eingetragenen Vereins" an.

Da Vogt mit öffentlichen Verkehrsmitteln schlecht erreichbar ist, wurden auswärtige Besucher in Ravensburg abgeholt.

Das Meeting lief im Gasthof "Knörle" ab und besaß ähnlichen Charakter wie das Jahreshaupttreffen des GUC (Anfang November in Berlin, wir berichten darüber in der 64'er 1/95): man diskutierte hauptsächlich Probleme und Zukunft der Geos-User-Gruppen.

Für den Fall, daß sich doch der eine oder andere Computer-Süchtige eingeschlichen hatte, wurden ein 486er und ein 386er AT aufgebaut. Den 8-Bit-Bereich vertrat ein C 128 D (in einem DeskTop-Gehäuse mit folgende Features): 255-MByte-Festplatte, Floppy 1581, eine 1571, Track-Sektor-Anzeige sowie diverse Umschalter. Im Computer steckte außerdem noch eine RAMLink mit 6,5 MByte.

Obwohl offiziell als Geos-Treffen deklariert, waren die Themen breit gefächert; man diskutierte u.a. auch über C-64-Publikationen. Bemängelt wurde z.B., daß die C 64-/C 128-Sonderhefte von MagnaMedia nicht mehr erscheinen. Mit einer themenbezogenen Sonderheftreihe will die GIG Süd e.V. deshalb in die Bresche springen. Erschienen sind bereits zwei Hefte zu GeoPublish und eines zu GeoFile, geplant sind u.a. Ausgaben zu GeoCalc, GeoCom und noch ein weiteres Heft zu Geo Publish. Auch die "Vereinigten GEOS-Anwender" in Köln (VGA Köln) werden sich an diesem Projekt beteiligen.

Da es unter GEOS kein vernünftiges Terminalprogramm gibt, will sich die VGA Köln vordringlich damit befassen. Außerdem sind ein Offline-Reader (Nachrichten ohne Telefonverbindung lesen und schreiben) und dazugehörige Packprogramme geplant, damit endlich Datenübertragung sowie Lesen und Schreiben von Nachrichten möglich werden, ohne das Geos-System vorher zu verlassen.

Zwei Neuerungen wurden auf dem C 128 vorgeführt: Zum einen konnte man erstmals einen automatischen Umschalter zwischen 40- und 80-Zeichen-Color-Modus bewundern, den man per gleichzeitigem Klick auf beide Maustasten aktiviert **(Infos: Michael Nausch, Ulrich-Pucher-Straße 14, 85652 Gelting).** Als "Weltpremiere" wurde das neue Geos 3.0 für den C 64 im derzeitigen Entwicklungsstadium präsentiert (s. Abb. S. 5). *René Schwarte / ma*

Kontaktadressen

VGA Dortmund: *Mailbox 02306/50032*

VGA Köln: *Holger Heimes, Laurentiusstraße 76, 51465 Bergisch Gladbach, Mailbox 0221/812004*

GIG Aschaffenburg: *Franklin Smith, Tel./Fax 06021/470917*

GIG Süd e.V.: *Manfred Frick, Postfach 1133, 88264 Vogt, Tel. und Btx 07529/7889*

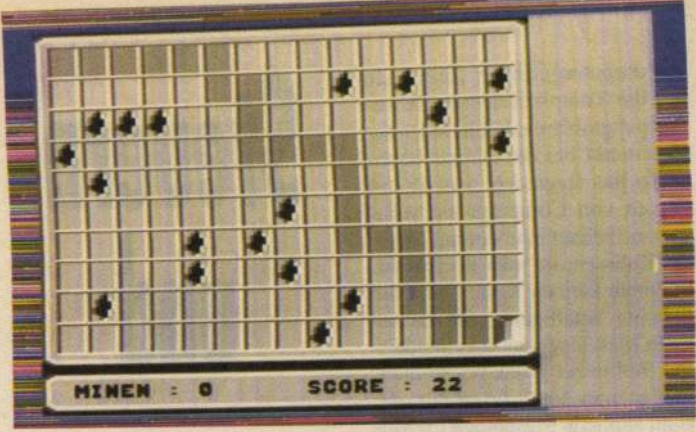
GIG Nürnberg: *Norbert Wirth, Postfach 1329, 90533 Feucht*

GIG München: *Michael Nausch, Ulrich-Pucher-Straße 14, 85652 Gelting*

GIG Wien: *Rudolf Sanda, Otto-Probst-Straße 3/68/11, A-1100 Wien, Österreich*

GIG Augsburg: *Jörg Klemann, Von-Parseval-Straße 44, 86159 Augsburg*

GIG Bodensee/Allgäu: *Roland Hengge, Rickenbacher Straße 25, 88131 Lindau*



In "Minefield" müssen Sie sich vor explosiven Feldern hüten

2. Oktober 1994: 10 Jahre Plus/4

Plus/4-News

Der jüngere Bruder des C 64 wurde zehn Jahre alt: Grund genug für eine zünftige Geburtstagsparty.

Am 2. Oktober 1994 fand in Berlin die Geburtstagsparty für den Plus/4 statt. Durch die kurzfristige Ansetzung und den langen Anfahrtsweg läßt es sich erklären, daß zur zweitgrößten Plus/4-Party in Deutschland nur etwa 40 Personen kommen konnten. Es wurden auch andere Systeme aufgebaut und demonstriert, aber der Plus/4 stand im Mittelpunkt. Von Partybeginn (10 Uhr) an wurde fieberhaft an den Programmen für die Competition gearbeitet, die von 19.30 bis 21.30 Uhr stattfand. Drei Rubriken wurden eingerichtet: "Demos", "Grafiken" und "Sonstige Programme", für die mindestens drei Teilnehmer gemeldet werden mußten. Die Preise wurden durch den Eintritt (10 DM) und Sachspenden finanziert. Eine kleine Vorstellung der "angemeldeten" Programme:

Demos:

a) Absolutely Fabulous / Electronic
Da die ungarische Gruppe "Electronic" nicht persönlich an der Party teilnehmen konnte, schickten sie kurzfristig ihre neue Mega-Demo ein. Diese unterstützt die Synergy-SID-Karte und enthält Effekte wie z.B. 1024 Plots, Glenz-Vektoren, Mandelbrot-Zoomer oder morphende Plot-Bälle.

b) Core / Hägar
Hägar, eigentlich der Grafiker der Gruppe "Synergy", nahm mit seinem zweitem Demo-Part an der Competition teil. Der Part unterstützt die Synergy-SID-Karte und enthält z.B. ein Tech-Tech-Logo.

c) Dream World / Bionic
Die neue Demo von Bionic wurde noch besser als der Vorgänger "Future World". Highlights sind z.B. das 121-Farben-Fullscreen-Plasma oder der Dot-Tunnel mit 512 interlaceten Dots.

Grafiken:

a) Picture Show II / Erich
Dieses Programm zeigt gescannte Bilder, die vom C 64 konvertiert und nachbearbeitet wurden. Als Zugabe gab es für die Show ein Cover und einen Aufkleber.

b) Magica / $AD
Ebenfalls eine Bilder-Show mit unglaublichen Bildern (vom Amiga und C 64 konvertiert), die unter GoDot bearbeitet wurden.

c) X-treme-Logo / The Elder
Ein The-Elder-Logo, welches mit dem Programm "Magicpaint+" gepixelt wurde.

d) Tie Fighter / Hägar
Ein mit "Botticelli" gemaltes Bild, inspiriert durch das PC-Spiel "Tie Fighter".

e) Yellow Flower / PSP
Ein gescanntes Bild, vom C 64 konvertiert und auf dem Plus/4 bearbeitet.

f) 1*2-Charset / T.A.R

Programme:

a) Spaceball / Bionic
Dieser Breakout-Clone von 1989 wurde von Bionic noch kurzfristig ins Rennen geschickt.

b) OS.92.1 + Maus / W. Hai
Das Betriebssystem wurde so verändert, daß es mit der Maus betrieben werden kann. Zusätzlich wurden sämtliche Tape-Routinen entfernt.

c) Tron 6 / The Solder
Diese Tron-Version kann mit 2 bis 6 Spielern gespielt werden. Es werden die zwei normalen Joyports, der Joyport der Synergy-SID-Karte (Musik ebenfalls über die Karte) und drei extra Joyports benutzt. Der 3-Player-Joystick-Adapter ist ebenfalls eine Neuentwicklung von Christian Schäffner.

Auf der Party wurde auch an weiteren Produkten gearbeitet. Von Hägar / Synergy zwei Spiele und Demos geben. Greyrat / Lower Level wird nach ATA ein weiteres Logik-Spiel anbieten. Brainbreak soll die Synergy-SID-Karte unterstützen, eine Demo folgt. Bionic/ Synergy will Columns 2000 mit verbesserter Grafik und besserem Sound fertigstellen. Nach der Party wurde das Diskettenmagazin SIGNALS #6 der Gruppe Synergy veröffentlicht, das gegen Leerdisks und Rückporto unter der Adresse **A. Friedemann, Alte Poststraße 13a, 85356 Freising** zu bekommen ist.

Andreas Friedemann

Die Sieger

Beste Demo
1. Dream WorldSynergy
2. Absolutely Fabulous
3. ElectronicCoreSynergy

Beste Grafik
1. Magica $AD
2. Tie Fighter Synergy
3. Picture Show IIS.C.U.2

Bestes Programm
1. OS.92.1 + MausW.Hai
2. Tron 6 Synergy
3. Spaceball Synergy

Neue PD-Spiele

- Rolling Stone (Boulder Dash-Clone)
- Escape Professional (Geschicklichkeits-Spiel)
- Carnage (Shoot-'em-up)
- Tetris 2 (Logik-Spiel)
- Hunter (Shoot-'em-up)
- Dame (Brett-Spiel)
- Minefield (Minesweeper-Clone)
- Beamphobia (Deflektor-Clone)
- Ewox (Creatures-Clone)
- Way to Running (Pacman-Clone)

Aktuelle Spiele

Digital Ball / The Mad
Dieser Breakout-Clone von The Mad aus Ungarn datiert schon aus dem Jahre 1989, ist aber noch absolut führend. Der Digi-Sound ist vom Amiga konvertiert.
Columns / Synergy
Dieses Logk-Spiel von Bionic ist die legale Konvertierung der 64'er-Version.
Atomino / Dunkers
LBM und Sharp aus Ungarn haben die Plus/4-Version völlig neu programmiert.
Mercenary / Novagen
Das wohl beste Original-Spiel mit schneller Vektor-Grafik.
Boogieball / Delta System
Ein sehr gut spielbarer Clone von "Sensitive".
Jerry's Quest / TCFS
Eines der wenigen Jump & Run-Spiele auf dem Plus/4.
Heroic II / EDC
Ein Shoot-'em-up der Spitzenklasse aus Ungarn mit geteiltem Bildschirm für zwei Spieler gleichzeitig.
ATA 2 / Lower Level & Synergy
Der beste Tetris-Clone von Greyrat, aber mit Unterstützung der Synergy-SID-Karte.
TOM / Kingsoft
TOM ist ein Jump & Run-Spiel mit Suchtcharakter und wurde von Udo Gertz geschrieben.
Battery II / TCFS
Ein gutes Shoot-'em-up von TCFS aus Ungarn mit hervorragenden





Sieht aus wie Tetris, spielt sich wie Tetris, heißt aber Columns und funktioniert anders

Steuern und messen, wie die Großen

Industrieroboter: Überall in den Fabriken leisten sie Präzisionsarbeit in einem Affentempo und ersetzen Arbeitsplätze.

Computergesteuert führen sie die kompliziertesten Bewegungsabläufe durch. Jeder der sie einmal bei der Arbeit beobachtet hat, fragt sich, was für ein Gigant von Computer sie wohl steuert: Schaut man einmal hinter die Kulissen, ist man überrascht. In einem kleinen Kasten sitzt die gesamte "Intelligenz", die die riesigen Maschinen auf den hundertstel Millimeter genau positioniert.

Wer nun total fasziniert ist, kann ähnliche Maschinen im Modell auch mit dem C 64 steuern. Allerdings braucht man dafür nicht nur Software, sondern auch Hardware und bevor man da zu Säge und Hammer greift, sollte man lieber auf einen ausgefeilten Technikbaukasten zurückgreifen. Die Kunststoffteile dieser Kästen lassen schnelle Änderungen auch am fertigen Modell zu. Der Experimentierfreude sind somit keine Grenzen gesetzt.

Fischertechnik bietet jetzt einen Einsteigerbaukasten, speziell ausgerichtet auf die Steuerung mit dem C 64 an. Zwölf verschiedene Modelle lassen sich damit bauen und mit dem beigelegten Interface auch steuern. Der Kasteninhalt ist kompatibel mit allen anderen Fischertechnikbaukästen, so daß er sich jederzeit ergänzen und erweitern läßt. Ihrer Experimentierlust werden somit keinerlei Grenzen gesetzt. Für erste Versuche reicht der Kasteninhalt aber völlig aus.

Das Interface für den C 64 kann bis zu vier Motoren bedienen (im Grundkasten ist jedoch nur ein Motor enthalten), so daß das Interface auch bei größeren Projekten nicht schlappmacht. Ein Netzteil liegt dem Gesamtpaket nicht bei. Dieses ist extra zu kaufen, oder Sie weichen auf Batteriebetrieb aus. Ein billiges Steckernetzteil kann zwar das Interface und den Motor auch mit Strom versorgen, wenn Sie aber auch Ihren Sprößling mit dem Kasten spielen lassen, sollten Sie seiner Sicherheit doch Rechnung tragen und ein "kindersicheres" Netzteil besorgen. Mit 60 Mark sind Sie dann dabei. Ein solches Netzteil hat nämlich eine interne Strombegrenzung und ist optimal von der gefährlichen Netzspannung getrennt.

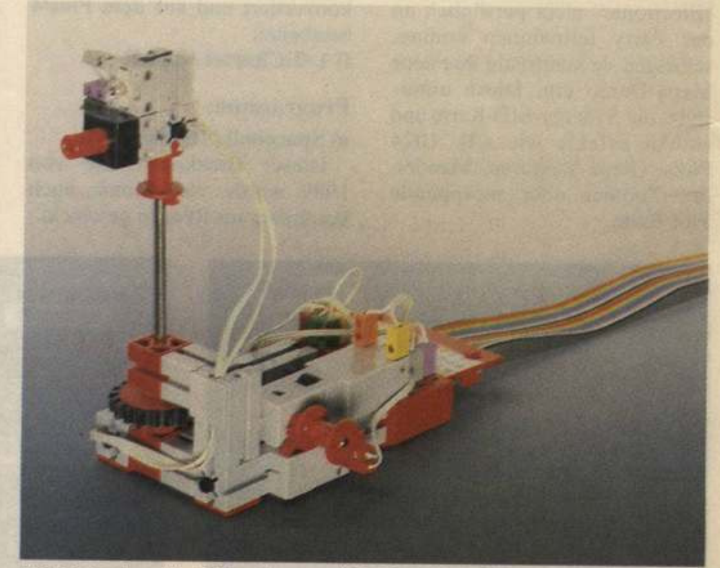
Das Interface kann aber noch mehr, als Motoren steuern. Acht Digital-Eingänge erlauben die Abfrage von Schaltern und zwei Analog-Eingänge gestatten die Erfassung von Sensoren. Diese wandeln physikalische Werte in elektrische um. Mit den beiliegenden Fühlern lassen sich sich z.B. Temperaturen abfragen, Lichtschranken aufbauen oder einfach nur die Helligkeit messen. Da auf der Auswertungsseite ein Computer sitzt, kann dieser entsprechend reagieren. Mit dem Temperatursensor (Fühler) kann der C 64 zum Beispiel kontinuierlich die Raumtemperatur messen und bei Überschreiten eines bestimmten Wertes den Ventilator einschalten. Diesen bauen Sie natürlich mit den Teilen des Fischertechnik-Kastens selbst.

Die Programmierung

Normalerweise werden Maschinensteuerungen in Assembler programmiert, um die notwendige Geschwindigkeit zu erreichen. Nicht so bei diesem Interface: alle notwendigen Routinen zur Abfrage der Sensoren und zur Steuerung des Motors werden mitgeliefert. Die Programmierung der Modelle ist so einfach, daß nicht ein mal Programmierkenntnisse in Basic erforderlich sind. Auch die kompliziertesten Bewegungen der Modelle steuern Sie über einfache Befehle.

Man gibt einfach die Richtung an, in die der Motor das Modell drehen soll. Über eine Lichtschranke wird die Anzahl der Umdrehungen gemessen, diese werden an den Computer zurückgemeldet.

Das Programm schaltet nach einer vorgegebenen Anzahl von Impulsen von der Lichtschranke den Motor wieder aus. Diese Vorgaben werden komfortabel auf der Benutzeroberfläche eingetragen. Nach dem Start des Programms führt das Modell dann alle Bewegungen aus, die sie "programmiert" haben. Im Notfall (falsche Drehrichtung angegeben oder falsche Impulszahl) können Sie das Programm jederzeit durch einen Tastendruck stoppen, bevor der Motor Ihre Arbeit in wenigen Sekunden in die Einzelteile zerlegt. Mit etwas Übung lassen sich realisti-



Mit einfachen Modellen lassen sich Steuer- und Regelungsaufgaben mit dem C 64 leicht demonstrieren

sche Bewegungsabläufe programmieren und dann vom Modell ausführen. Die zwölf Modelle, deren Beschreibung dem Kasten beiliegt, sollen nur als Anregung dienen. Mit etwas Phantasie fallen Ihnen bestimmt noch viele weitere Anwendungen ein, die sich mit den Kunststoffteilen realisieren lassen. Reichen die Teile des Kastens nicht aus, können Sie sie durch weitere Ergänzungskästen komplettieren.

Die fertigen Modelle sind sehr stabil und relativ präzise. Um die Stabilität noch zu erhöhen, können Sie die Teile mit einem Kunststoffkleber "verschweißen". Damit sind die Modelle praktisch unverwüstlich und sehr präzise. Natürlich lassen sie sich jetzt nicht mehr zerlegen. Das Verkleben sollte also erst dann erfolgen wenn die Konstruktion hundertprozentig fertig ist und alles so funktioniert, wie Sie es sich vorgestellt haben.

Interface einmal anders

Das Interface von Fischertechnik läßt sich aber auch zweckentfremden. In einem stabilen Plastikgehäuse befindet sich die komplette Elektronik mit Leistungsteil für die Motoransteuerung und zwei Analog/Digital-Wandler. und bei Einbruch in die Wohnung reagieren. Falls Sie wissen wollen, ob in Ihrer Abwesenheit jemand in Ihrem Arbeitszimmer war, kann der Computer Ihnen später Auskunft geben – um zu erfahren, wer, muß natürlich eine Videokamera mit von der Partie sein. Der Phantasie sind auch hier keine Grenzen gesetzt.

Die beiden Analogeingänge verleiten gerade dazu, den C 64 als Meßstation einzusetzen. Der Wandler arbeitet ähnlich wie der Analogeingang des C 64 am SID mit der Aufladung eines Kondensators. Die Zeit, in der dieser auf einen bestimmten Wert aufgeladen wird, ist ein Maß für den Widerstand. Allerdings ist dieser Wandler sehr viel präziser, als der im SID. Die nur zwei Eingänge des A/D-Wandlers lassen sich per Relais umschalten, so daß auch mehrere Fühler angekoppelt werden können. An den Sensor-Eingängen lassen sich alle Widerstandsfühler anschließen, deren Wert zwischen 100 Ohm und 100 kOhm liegt.

Auch das Interface allein bietet mit der beiliegenden Software schon genügend Möglichkeiten, um den Computer auf lange Zeit zu beschäftigen.

Das Einsteiger-Kit von Fischertechnik ist ideal geeignet für alle,



Da alle Teile zu den Fischertechnik-Kästen kompatibel sind, kann man sie leicht erweitern und anspruchsvolle Modelle bauen

Anstelle der vier Motoren lassen sich auch Relais anschließen, die vielfältige Steueraufgaben erledigen können. Acht Digitaleingänge erlauben den Anschluß von acht Schaltern. Mit speziellen Schaltern für Türen, Fenster, sogenannte Reedkontakte, und der für diese Aufgabe zweckentfremdeten Software, läßt sich z.B. schnell und einfach eine Alarmanlage aufbauen. Der C 64 kann jetzt alle Fenster und Türen überwachen die mehr mit Ihrem Computer machen und ihn auch für nicht alltägliche Aufgaben einsetzen wollen. Mit dem Interface eröffnet sich dem C 64 die völlig neue Welt der Meß-, Steuer- und Regeltechnik.

Mit etwas Kreativität werden Sie den Rechner in Zukunft für Aufgaben einsetzen können, an die Sie bisher vielleicht noch nie gedacht haben.

Hans-Jürgen Humbert

Reparaturkurs

FOLGE 1

Selbst ist der Mann: C 64 leicht repariert

Auch ein Laie kann ihn wieder in Schwung bekommen oder zumindest die fehlerhaften Bausteine lokalisieren. Kleinere und auch größere Reparaturen am C64 erledigen Sie in Zukunft selbst.

Übersicht Reparaturkurs

Obwohl er in einem relativ kleinen Gehäuse untergebracht ist, besitzt er eine recht komplexe Elektronik. Im Prinzip sind nämlich alle Computer nach demselben Schema aufgebaut, egal ob es sich um das Home-Fossil C 64 oder um einen modernen Großrechner handelt.

Die Tastatur ist beim C 64 im Rechnergehäuse integriert. Der Monitor oder Fernseher wird über ein Kabel mit dem Computer verbunden. Im Gegensatz zu anderen Rechnertypen ist die Verkabelung des C 64 viel aufwendiger:

- Stromversorgung
- Monitoranschluß
- Verbindung zur Floppy

Da Commodore an den Steckverbindungen gespart hat, sind diese extrem gefährdet.

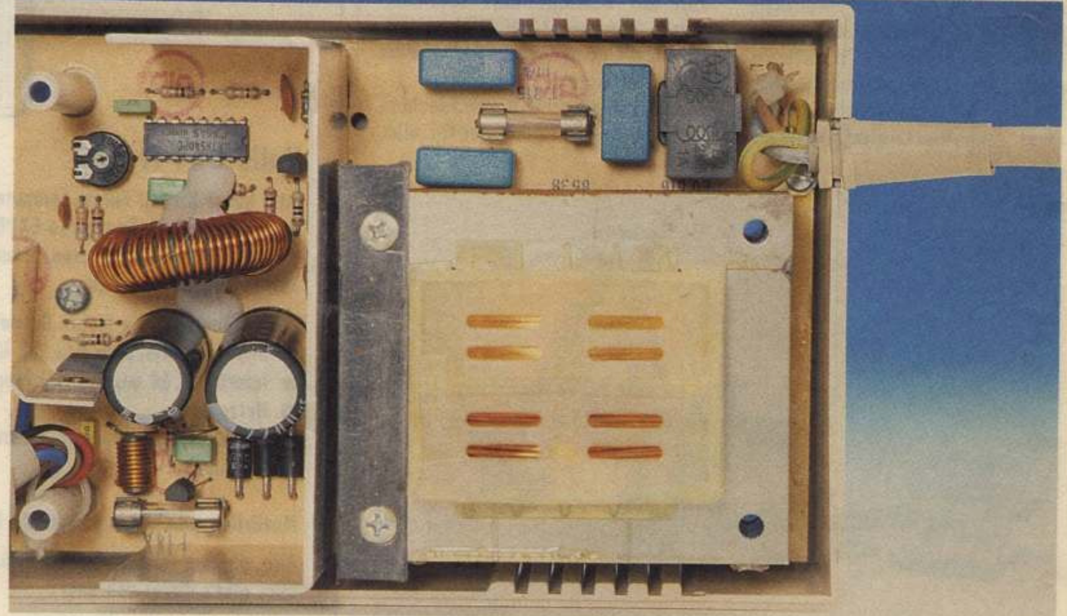
Wenn der Computer also mal nicht mehr mitspielen will, sollte man als erstes alle Kabelverbindungen überprüfen. Stecker rutschen durch die ständige mechanische Belastung nämlich schnell einen entscheidenden Millimeter aus den Buchsen. Drückt man sie wieder fest, ist meist wieder alles in Ordnung – aber eben nicht immer. Was soll man dann tun?

Sie schalten zuerst alles komplett aus und überprüfen in Ruhe alle Steckverbindungen. Sie ziehen die Stecker ab, kontrollieren die Kabel auf Unstimmigkeiten und setzen die Stecker wieder ein.

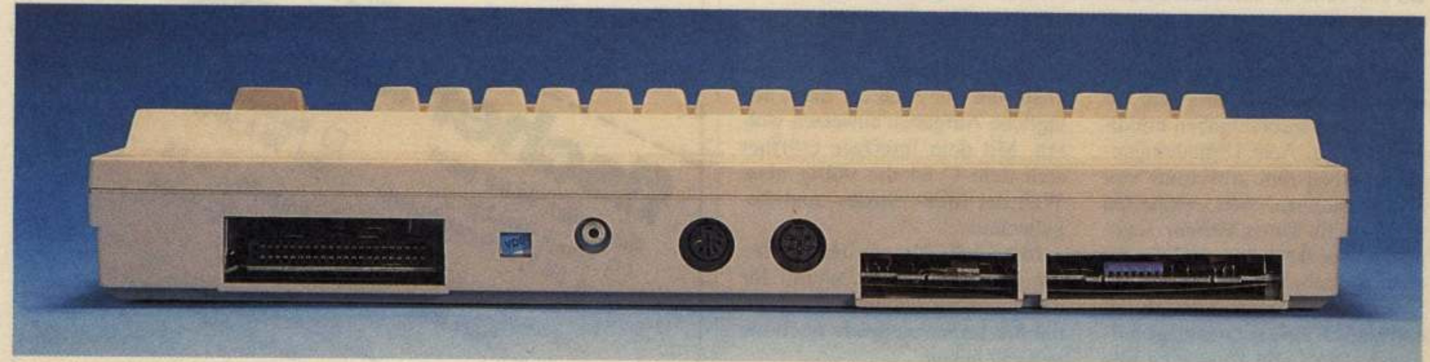
Die Stecker müssen stramm, d.h. ohne zu wackeln in den Buchsen sitzen. Läßt sich ein eingesetzter Stecker bewegen, ist meist die "Abschirmung verbogen. Mit einer kleinen Zange biegen Sie sie etwas nach innen. Dadurch wird der Halt der Steckverbindung erhöht und der Stecker sitzt wieder zuverlässig in der Fassung.

Sehen Sie auch nach, ob alle Anschlußstifte noch vorhanden sind. Manchmal bricht einer ab oder ist verbogen. Auch hier hilft im zweiten Fall eine kleine Zange weiter, im ersten muß ein neues Kabel her.

Wenn Sie jetzt den Computer wieder einschalten, arbeitet er in 90 Prozent aller Fälle fehlerlos weiter. Wenn immer noch nicht, müssen wir wohl oder übel etwas tiefer in die Hardware des Rechners einsteigen. Dann sind wahrscheinlich interne Chips beschädigt. Im zweiten Teil des Kurses werden wir uns ausführlich mit diesen Bausteinen beschäftigen.



Beim C 128 mit separatem Gehäuse sind im Netzteil zwei Sicherungen. Die unten links ist für die 5 Volt, die oben in der Mitte für die Netzspannung zuständig.



Die Rückseite des C 64, die Ports von links nach rechts: Expansion-Port, HF-Ausgang, Video- und ser. Port. Cassetten und User-Port

Der Werkzeugsatz

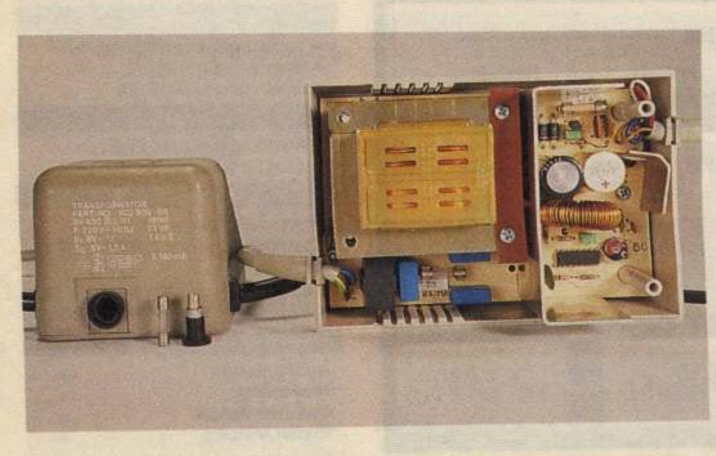
Als Grundausstattung sollte folgendes Werkzeug vorhanden sein:

- Diverse Schraubendreher (Kreuzschlitz und Flach in verschiedenen Klingenbreiten)
- eine kleine Flachzange
- ein Elektronik-Seitenschneider
- ein kleiner Elektroniklötkolben (ca. 16 Watt)
- Entlötlitze
- Elektroniklötzinn 1 mm Durchmesser

Ein einfaches Multimeter vervollständigt den Meßgerätepark. Für den Anfänger ist ein gutes Analoginstrument besser geeignet als ein digitales. Das hat zwei Gründe: Erstens gaukelt das digitale Instrument eine Genauigkeit vor, die gar nicht da ist, und zweitens lassen sich damit Spannungsverläufe nicht verfolgen. Beim Kauf des Meßinstruments sollte man darauf achten, daß es einen Innenwiderstand von mindestens 10 kOhm hat.
Ein zweites, in der Computertechnik unersetzliches Gerät, ist der Logiktester. Er ersetzt ein Vielfachmeßgerät und ein Oszilloskop.
In der Digitaltechnik gibt es nur zwei Zustände, nämlich Spannung (High-Pegel), im folgenden H genannt oder keine Spannung (Low-Pegel), kurz L genannt.
Des weiteren gibt es noch schnelle Änderungen der Pegel, also z.B. von L auf H, die kein Meßinstrument außer ein Oszilloskop anzeigen kann. Der Logiktester enthält nun eine Schaltung, die diese Wechsel detektiert und verlängert anzeigt. Den kompletten Werkzeugsatz gibt es in gut sortierten Elektronikläden. Der Lötkolben sollte gute Qualität haben. Er kostet ca. 25 Mark.
Ein Logiktester ist für ca. 20 Mark zu haben. Für das Vielfachmeßinstrument müssen Sie ca. 50 Mark rechnen. Es gibt diese Geräte zwar schon ab 10 Mark, aber wir wollen ja schließlich mit dem Meßinstrument auch messen und nicht schätzen.



Mit einem Schraubendreher öffnen Sie die Halterung der Sicherung an der Rückseite des Netzteils



C-128- und C-64-Netzteil im Größenvergleich. Der C 128 braucht mehr Strom, dehalb ist alles etwas massiver ausgelegt.

Fehlerdiagnose ...

... ist das Wichtigste vor jeder Reparatur. Beobachten Sie deshalb die Computeranlage genau.

Was macht der C 64?

Gibt er kein Lebenszeichen von sich?

Bleibt der Bildschirm dunkel und leuchtet die Power LED nicht?

All dies deutet auf einen Netzteil-Fehler hin. Nach Ziehen des Netzsteckers wird das Netzteil einer genauen Sicht- und Geruchsprüfung unterzogen. Riecht es verschmort? Ist der Übergang Stecker – Kabel am Netzstecker in Ordnung? Wenn diese Prüfungen zu Ihrer Zufriedenheit ausfallen, sehen Sie nach, ob die Sicherung noch in Ordnung ist. Dazu drehen Sie hinten am Netzteil mit einer Münze die Schraube in Pfeilrichtung. Die Sicherung müßte Ihnen dann schon entgegenfallen. Ist der dünne Draht durchgebrannt, muß eine neue rein. Sie hat folgende Daten: 250 / T / 160 mA. Im Klartext bedeuten diese Angaben: Die Sicherung ist für eine Spannung von 250 V vorgesehen (es gibt auch Sicherungen für 125 V!!!), sie reagiert träge (d.h. kurzzeitig höhere Ströme als 160 mA übersteht sie ohne durchzubrennen) und ist für einen maximalen Dauerstrom von 160 mA ausgelegt. Ersetzen Sie sie nicht durch eine stärkere, sonst könnte der C 64 im Fehlerfall Schaden nehmen! Am besten ist es, wenn Sie sich gleich ein bis zwei Ersatzsicherungen beschaffen.

Oft funktioniert die Hardware nach Austausch der Sicherung wieder einwandfrei. Anderenfalls, bleibt einem nichts anderes übrig, als ein neues Netzteil zu kaufen.

Besitzern eines C 128 mit separaten Netzteil wird es nicht so einfach gemacht. Um an die Sicherungen heranzukommen, müssen Sie Ihr Netzteilgehäuse aufschrauben.

Achtung: Jeglicher Eingriff in die Geräte bringt den Garantieanspruch zum Erlöschen!

Dies geht aber nur, wenn Sie erst die Kunststoffabdeckungen von den Schrauben entfernen. Legen Sie das Gehäuse mit der Unterseite nach oben auf den Tisch. Dann drehen Sie eine Blechschraube einige Millimeter in die Kunststoffabdeckung. An der Schraube können Sie nun die Abdeckung herausziehen. Seien Sie bitte vorsichtig. Beim Reindrehen der Schraube neigt der Schraubenzieher dazu, abzurutschen. Nach Aufschrauben des Netzteils, immer bei gezogenen Netzstecker, erkennt man 2 Sicherungen. Diese müssen Sie nun überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

Bei einem C128D im Plastikgehäuse müssen Sie den Computer aufschrauben. Das Netzteil befindet sich links hinten. Auf der Platine sitzen zwei Sicherungen. Überprüfen Sie beide und tauschen sie eventuell aus.

Leuchtet die Power-LED, aber der Bildschirm bleibt trotzdem dunkel?

Dann ist die Stromversorgung zumindest teilweise in Ordnung. Gehen wir davon aus, daß zumindest der C 64 oder der C 128 ein Bild liefert. Jetzt kann der Fehler nur in der Kabelverbindung zum Monitor liegen. Überprüfen Sie dieses auf Knickstellen. Bekommt der Monitor überhaupt Strom? Ist ein Monitor oder ein Fernseher als Wiedergabegerät angeschlossen?

1. Fernseher:

Der Fernseher wird über seinen HF-Eingang vom C 64 mit den Informationen versorgt. Dazu befindet sich im Computer ein Mini-TV-Sender, der das Bild und den Ton aufbereitet, so daß ein Fernseher ihn als normalen Sender empfängt. Zeigt sich aber nur "Rauschen" auf dem Schirm, arbeitet der Minisender nicht.

Öffnen Sie den C 64 und untersuchen Sie die interne Sicherung. Ist sie nämlich durchgebrannt, dann bekommt der Sender trotz leuchtender Power-LED keinen Strom. Sie ist nur für die Anzeige der 5-Volt-Versorgungsspannung zuständig. Der "Sender" braucht aber 12 Volt, die aus der vom Netzteil gelieferten 9-Volt-Wechselspannung generiert werden.

Sie ersetzen die Sicherung durch eine neue. Dann müßte der C 64 wie gewohnt arbeiten.

2. Monitor:

Hier können Sie nur das Kabel überprüfen. Ist es in Ordnung und erscheint immer noch kein Bild auf dem Schirm, wackeln Sie einmal am Stecker. Erscheint jetzt die Einschaltmeldung, ist eine Lötstelle auf der Platine des Rechners oder der Stecker selbst für den Fehler verantwortlich. Ersetzen Sie das Kabel. Erscheint immer noch kein Bild, müssen wir tiefer in Hardware einsteigen.

Hans-Jürgen Humbert



Achtung

Alle in dieser Serie gegebenen Anleitungen wurden in der Redaktion sorgfältig geprüft. Für Fehler, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

CMD-SmartTrack

Eine runde Sache

Daß man eine Computer-Maus auch aufs Kreuz legen und einen Trackball daraus machen kann, hat die Computer-Industrie schon längst erkannt. Erst jetzt gibt's den ersten Trackball für den C 64 – natürlich von CMD!



Ihnen jagt jede Maus einen Schauer über den Rücken – und Joysticks finden Sie zu unbequem für die Arbeit unter Geos? Kein Problem: CMD hat den ersten Trackball für den C 64 auf den Markt gebracht. Doch er ist garantiert nicht nur für C-64-Fans mit Mäuseallergie gedacht, denn er wurde (typisch CMD) mit ebenfalls selten zu findenden Möglichkeiten ausgestattet.

Links und rechts

Ein Trackball ist naturgemäß etwas größer als eine Computermaus, aber: Sie müssen ihn nicht hin und her bewegen. Im Unterschied zur Maus schieben und ziehen Sie keine drehbar gelagerte Kugel über den Schreibtisch, sondern Sie steuern die Kugel selbst mit dem rechten Daumen. Wenn Sie (z.B. in einem Malprogramm) die Tastatur nicht bedienen müssen, können Sie die Kugel natürlich auch mit dem linken Zeigefinger drehen, das steigert die Genauigkeit. Zeige-, Mittel- und Ringfinger der rechten Hand bedienen die drei Tasten. Wenn Sie erst ein wenig geübt sind (und genügend "Gefühl" im Daumen besitzen), kommen Sie mit dem Trackball schneller und genauer zum Ergebnis als mit einer Maus, vor allem, da der mittlere Knopf einen Turbomodus auslöst, in dem Sie mit einer kleinen Kugeldrehung von einer Ecke des Bildschirms in die andere gelangen. Bei der SmartMouse war dieser Modus noch nicht so bedeutsam, da sie schnell einmal auch um zehn Zentimeter zu verschieben ist, aber beim Trackball würden Sie sich ohne "Turbo" den Daumen verrenken. Das alles hat allerdings für bestimmte Anwender einen ganz großen Hacken: Linkshänder werden garantiert Probleme bekommen, da die Buttons nun einmal rechts von der Rollkugel angebracht sind. Deshalb die klare Empfehlung: Linkshänder sollten vom Trackball die Finger lassen, zumindest solange es noch keine spezielle Linkshänder-Version gibt.

Alles in einem

Für Leute mit Geschmack: der Trackball paßt sehr gut zum C 64 wie zum C128, Kabel und Gehäuse sind in Beige gehalten. Wenn Sie beim Einschalten des Computers die rechte "Maustaste" gedrückt halten, schaltet der Trackball in den Joystick-Modus, d.h. er kann dann prinzipiell mit jedem Spiel verwendet werden. Daß Turrican mit dem Trackball unspielbar ist, braucht wohl nicht erwähnt zu werden, aber zumindest bei Spielen, die den Joystick nicht extensiv fordern (z.B. Knobelspiele), kommen Sie mit dem CMD-Gerät gut aus. Ein klitzekleines Problem hat nur der C-128-Besitzer, der den Trackball als Joystick im C-64-Modus benutzen will: Er muß ja beim Einschalten gleichzeitig die Commodore- und die rechte Maustaste festhalten. Da fehlt unter Umständen eine dritte Hand ...

Alle zur Commodore-Maus 1351 kompatiblen Programme (auch Geos) arbeiten mit dem Trackball zusammen. In diesem Falle werden allerdings die zusätzlichen Fähigkeiten des mittleren und rechten Knopfes nicht genutzt.

Was der Trackball wirklich kann, bekommen Sie momentan nur unter Geos zu sehen, dafür werden nämlich spezielle Treiber mitgeliefert. Sind diese erst einmal installiert, schaltet der mittlere Knopf in den Turbo-Modus, während der rechte Button einen Doppelklick erzeugt – die Arbeit mit Geos wird tatsächlich komfortabler. Immer up to date bleiben Sie durch das Autostart-Programm, das bei jedem Booten aus dem Uhrenchip des Trackballs Datum und Zeit einliest.



Erstmals ein Trackball für den C 64 – und er paßt auch optisch sehr gut zum Computer

Software

SmartTrack wird mit einer ganzen Reihe Utilities ausgeliefert, die in dem 18seitigen Handbuch (zum Redaktionsschluß noch in Englisch) erläutert werden – bis auf das Malprogramm "RunPaint", dessen Dokumentation auf Diskette Sie sich selbst ausdrucken müssen. RunPaint ist ein ausgewachsenes Malprogramm, das auf C 64 und C 128 im 40-Zeichen-Modus arbeitet. Die Software ist durchgehend liebevoll gestaltet, das betrifft sowohl das Uhren-Utility für Geos als auch das SmartTrack-Tool für den C-64-Modus. Die Programme kamen uns allerdings bekannt vor: Die SmartMouse läßt grüßen, ein Indiz für den gleichen Aufbau beider Zeigegeräte. Zusätzlich erhalten Sie Quelltexte und Objektmodule für C 64 **und** C 128, die Sie in eigene Programme einbinden und einfach per SYS-Befehl anspringen können. Auch das Handbuch geizt nicht mit Informationen für Programmierer.



Die Uhrzeit setzen Sie mit einem optisch ansprechenden Hilfsprogramm, das dem SmartMouse-Utility aufs Haar gleicht

Schnäppchen?

Da der CMD-Trackball konkurrenzlos ist, muß man seinen Preis akzeptieren. Schade, daß er noch etwas höher ausfällt als bei der ebenfalls sehr handlichen SmartMouse.

Wer allerdings schon eine Proportionalmaus und ein Gerät mit Echtzeituhr besitzt, wird sich den Umstieg überlegen. Der Trackball kann zumindest für Rechtshänder eine Maus völlig ersetzen, wenn er auch gewöhnungsbedürftig ist. Vor allem, wenn es auf Präzision beim Bewegen des Mauszeigers ankommt (z.B. bei Malprogrammen), ist er unschlagbar. Andererseits wird Ihr Daumen bei Software, die den Turbo-Modus des mittleren Buttons **nicht** unterstützt, ziemlich beansprucht. Berücksichtigt man auch den höheren Preis des Trackballs, ist die SmartMouse wohl in den meisten Fällen zu bevorzugen.

Matthias Matting

64'er-Wertung: CMD-SmartTrack

Eingabegerät für C 64 und C 128, emuliert Joystick und Proportionalmaus

Positiv
- Turbo-Modus und Doppelklick
- integrierte Echtzeituhr
- umfangreiche Software

Negativ
- Anleitung (noch) in Englisch
- nicht für Linkshänder geeignet

Wichtige Daten

Preis: 129 Mark
Testkonfiguration: C128 D, 1571, 1581, RamLink
Bezugsquelle: CMD Direkt, PF 58, A-6410 Telfs, Tel. 0043/526266080

Beurteilung

Ausstattung:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	+

SEHR GUT

5-MARK-AKTION
NUR SOLANGE
DER VORRAT REICHT!

PREISSENSATION

4 SUPER-GAMES NACH WAHL FÜR DM 20,–
zzgl. Versandkosten

- NEU! 1. **Raw Recruit** Best.Nr. 649412
- NEU! 2. **Summer Olympiad** Best.Nr. 649413
- NEU! 3. **Thrust** Best.Nr. 649416
- NEU! 4. **Cauldron II** Best.Nr. 649414
- NEU! 5. **Krakout** Best.Nr. 649415
- 6. **Dark Fusion** Best.Nr. 649417
- 7. **Battle Ships** Best.Nr. 641106
- 8. **Slayer** Best.Nr. 6491111
- 9. **Zamzara** Best.Nr. 6491108
- 10. **Draconus** Best.Nr. 641109
- 11. **Into Oblivion** Best.Nr. 641103
- 12. **Stratton** Best.Nr. 641112
- 13. **Federation** Best.Nr. 641114
- 14. **Ninja Commando** Best.Nr. 641115
- 15. **Deflector** Best.Nr. 641110
- 16. **Water Polo** Best.Nr. 641105

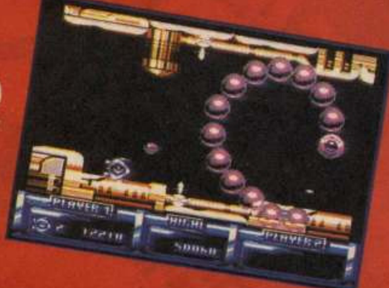




Deflector
Geschick und einige Kenntnisse über die Brechnungsgesetze und schon ist man bei "Defelector" im Geschäft. Ein Tüftelspaß der den Spieler schnell ins Schwitzen bringt.



Cauldron II
Bringen Sie den Kürbiskopf heil durch die Hexenküche. Ein Balanceakt, der Suchterscheinungen erzeugt und Joystick-Künstler in seinen Bann zieht.



Into Oblivion ist ein Klassiker unter den horizontal scrollenden Ballerspielen. Viele Sprites und kniffliges Level-Design sorgen für eine Herausforderung der Extra-Klasse. Dazu tolle Grafik und Sound.

BESTELLCOUPON

Achtung: Mindestbestellwert DM 20,–

Folgende vier Spiele bestelle ich:

1. ___ Anzahl ___ Softwarebezeichnung ___ Bestell-Nr.
2. ___ Anzahl ___ Softwarebezeichnung ___ Bestell-Nr.
3. ___ Anzahl ___ Softwarebezeichnung ___ Bestell-Nr.
4. ___ Anzahl ___ Softwarebezeichnung ___ Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
ERDEM Development,
Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg oder
Tel. 08638 / 9670-70, Fax 08638 / 9670-55

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung: zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)
☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 7,- DM)
☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 7,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)



Wow! Soviel
Top Themen p
64'er Sonderhefte
Jetzt zum Nachbestellen
zum Preis von DM 16.- je Heft,
128er Sonderhefte für DM 24,-.
Ordnung im Archiv mit der
praktischen Sammelbox
für nur DM 14,-.
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und Kostenverwaltung für Biker/ Video-Manager 3.0:erfaßt und verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-DOS V1.2: PC-Simulator für den C 64
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den menschlichen Körper in Super-Grafik/ 14 optimale Druckertreiber für 24-Nadler/ 52.Master Copy: vollständiges Backup einer Geos-Disk in 52 Sekunden
SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in die Zeit der Dinosaurier und Mammuts/ Disketten-Dok: Reparatur und Sicherheitskopien beschädigter System-Disketten/Mega-Scrap: Grafikaustausch zwischen Geos- und Hi-Eddi-Format
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
SH 93:
Disk-Racoon 3.21: Diskettenverwaltung mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion: 42 neue Befehle für Grafik und Floppy/ Diashow-Maker: perfektes Multimedia-Feeling
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
64'er HARDWARE
Diskette im Heft
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
64'er Spiele
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
Top Spiele mit Diskette
ACTION
JUMP'N RUN

Know how! plus Diskette!

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interlace 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

SH 87:
Hires-Master und Special Basics: 85 neue blitzschnelle Grafikbefehle/ zwei ultimative Tools für Intros und Level-Screens/ Picture-Tool V1.0: klaut Bilder und Fonts aus fremden Programmen

SH 94:
Alan V7.3: komfortable Grafikerweiterung/ Big Pic: neun Scroll-Screens für Spiele/ Sprite-Edit: 32 Sprites für Action und Animation

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

SH 88:
Giga-Publish: komplettes DTP-Paket/ Tips und Raffinessen zu 24-Nadel-Druckern/ Typwriter: Drucker füllt Formulare aus

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

SH 76:
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

SH 89:
DOS-Copy: Kabellose Datenüberftragung vom oder zum PC per Floppy 1571/ Codiman: Profi-Disk-Management/ Master-Basic: 51 neue Anweisungen und 25 Funktionen

SH 95:
Paint R.O.I.A.L.; Zeichenprogramm der Superlative/ Mini-dBase V2.1: relative Profi-Datenbank/ Daten-Grafik: aus Zahlen werden Diagramme

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2 Longplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

SH 6: Top Spiele
Perfect Symetrie: Das elektronische und raffinierte Puzzlespiel der Extraklasse/ Star Brain: An dieser genialen Mischung aus Action und Tetris kommt keiner vorbei Genloc: Erleben Sie die Abenteuer um Dr. Klein in diesem spielbaren Demo/ Ultima-Atlas: Mit den Karten zu Ultima 2 reisen Sie sicher und schnell durch die Lande von Lord British

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

SH 73:
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P.Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/ Exis: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

SH 85:
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitzigees Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

SH 90:
10 Super-Games für Joystick-Künstler/ Cyborg 2900: 3D-Adventure hautnah erlebt/ Boulder Dash Construction Tool: neue Levels für den Game-Klassiker

SH 97:
11 brandneue Spiele auf Diskette/ Rock´n´Roll-Fahnder: Zoff im Piraten-sender/ Cheeky Twins: irre Diamantenjagd im Labyrinth der Monster

Nur noch hier erhältlich!

Jetzt sofort bestellen - per Post oder FAX !

Ordnung im eigenen Archiv für DM 14.-

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

SH-Nr. | SH-Nr. | SH-Nr.

____Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM ________ DM

____Sonderhefte"128er" je 24.-DM ________ DM

Ich bestelle______Sammelbox(en) ____ DM

zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag** ____ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg.6,-DM Versandkosten

❑ nach Erhalt der Rechnung. ❑ per Scheck anbei

Vorname,Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum / Unterschrift

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
64er-Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185
oder bequem per Telefax: 07132/969-190

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er -Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm. Telefon 07132/969-185, FAX: 07132/969-190



Tintenstrahldrucker am C 128

Desk-Jet-Connection

"Graphic-80", die beliebte Basic-Erweiterung für VDC-Grafik, kann's jetzt auch mit Tintenstrahlern: Vier neue Druckertreiber für den HP-Deskjet 500 und HP-Deskjet 500 C sind ab sofort dienstbereit!



Mehr und mehr wird die Nadeltechnologie von Tintenstrahldruckern (Bubble-Jets, Ink-Jets, Desk-Jets) verdrängt (vor allem, seit die mit Preisen ab ca. 500 Mark eine echte Alternative bieten!). Der Umstieg auf diese relativ junge Druckergeneration wäre unproblematisch, wenn sich der ESP/P-Code Epson-kompatibler Nadel-Printer auch bei den Desk-Jets durchgesetzt hätte – hier wurde jedoch ein anderer Standard geschaffen: die Druckersprache HP-PCL des Marktgiganten Hewlett-Packard. Vorteil: Fehler, Bugs und Ungereimtheiten des Epson-Standards wurden ausgemerzt. Nachteil: Die Befehls-Codes und ESC-Sequenzen sind zum gewohnten C-64-/C-128-Software-Environment ganz und gar nicht mehr kompatibel.

Was bleibt, ist die Entwicklung völlig neuer Treiberprogramme, die vor allem die fantastischen Farbfähigkeiten der neuen Bubble-Jet-Generation unterstützen.

Die Anpassung des bekannten VDC-Grafik-Tools "Graphic-80" für den C 128 ist ein sehr erfreulicher Anfang: Farbgrafik auf Knopfdruck – und die Welt des C 128 wird um einiges bunter!

Die beiden Versionen "Graphic-80.Uni" und "Graphic-80.Col" wurden bereits im 128er-Sonderheft 64 veröffentlicht: Sie unterstützen 640 x 200 beziehungsweise 640 x 176 Pixel große VDC-Hires-Screens, wahlweise für einfarbige Bilder oder Grafiken in 16 Farben.

Da die beiden Grafik-Tools alten C-128-Hasen bestens bekannt sind, drucken wir die Befehlsanweisungen und Funktionen in geraffter Form ab – quasi als Gedächtnisstütze (s. Textkasten).

Gestartet werden beide Basic-Erweiterungen wie gewohnt:

```
RUN "GRAPHIC-80.UNI"
```

(einfarbige Fassung) oder

```
RUN "GRAPHIC-80.COL"
```

für bunte Screens inkl. Druckausgabe (mit Farbtintenstrahlern).

Unsere beiden Programmbeispiele auf Diskette ("unidemo 2" und "colordemo 1") verdeutlichen die Fähigkeiten der Basic-Erweiterung "Graphic-80". Sie werden wie jedes andere Basic-Programm geladen und gestartet.

Erscheint nach dem Grafikaufbau der Hinweis "Taste", haben Sie drei Möglichkeiten:

<W>: weiter im Programm,
<D>: Hardcopy,
<S>: speichert den Hires-Bildschirm auf eine Disk, auf der noch mindestens 64 Blocks frei sein müssen. Der Vorgang beginnt unmittelbar nach Tipp auf <S>!

Hardcopy-80: Grafikbildschirme ausdrucken

Wer keinen Tintenstrahldrukker besitzt, der findet auf der Service-Diskette zu diesem Heft auch zwei Hardcopy-Routinen für Epson-kompatible 9-Nadel-Drucker:

- H80-epson9.uni (für Graphic-80.uni)
- H80-epson9.col (für die Farbversion der Basic-Erweiterung).

Für die beiden DeskJets HP 500 und HP 500 C von Hewlett-Packard wurden die anderen Treiberprogramme auf Disk entworfen:

- H80-jet500.uni
- H80-jet500c.uni
- H80-jet500.col
- H80-jet500c.col

Wie die Urversion des Treiberprogramms "Hardcopy.80" liegen die Druckprogramme in Bank 0 im Bereich von $F000 bis $F3FF. (Start: SYS DEC("F000").

Das ist anders:

- Grafik läßt sich nicht mehr in verschiedenen Größen ausgeben,
- einfarbige Bilder lassen sich in einer der 16 Farben drucken,
- die Funktion "Invers-Druck" gilt nur für die Uni-Routinen, da man bei Farbgrafik keine ansprechenden Ergebnisse erzielt.

Tips für die Druckertreiber-Programmierung

Klar: Bei Bubble-Jets und HP-PCL läuft's anders als bei Nadeldruckern: hier werden keine acht untereinanderliegende Nadeln gesteuert, sondern acht Düsen.

Insgesamt ist zwar ein Vielfaches an Düsen vorhanden (beim HP-500 sind's z.B. 48), die sich aber nicht einzeln aktivieren lassen (also gibt's bei Desk-Jets keine Minimalverschiebungen des Druckkopfs oder versetzter Mehrfachdruck pro Zeile).

Schwarzweiß-Treiber: Durch die übereinstimmende Position der Bilddaten im VDC-RAM (im Vergleich zur Anordnung der Düsen) lassen sich die Grafikbytes direkt übernehmen und zum Drucker schicken:

```
1B,2A,62,38,30,57,[Daten...]
```

Bit-Muster der einfarbigen Treiber (Tabelle 1)

Initialisierung:	SYS DEC("F000"), A, X	
HP-Deskjet 500:	Bit-Muster von A = %76543210	
	Bit 7 bis 3:	ungenutzt
	Bit 2:	1 = invers, 0 = normal
	Bit 1 bis 0:	ungenutzt
HP-Deskjet 500 C:	Bit-Muster von A = %76543210	
	Bit 7 bis 4:	ungenutzt
	Bit 3:	1= Farbquelle aus VDC-Register 26
		0 = Farbquelle aus x-Register
	Bit 2:	1 = invers
		0 = normal
	Bit 1 bis 0:	ungenutzt
	Bit-Muster von X = %76543210	
	Bit 7 bis 4:	ungenutzt
	Bit 3 bis 0:	VDC-Farben (s. Tabelle 1)



Koala: eine ehemalige C-64-Multicolorgrafik, die ins VDC-Format umgewandelt und mit dem HP-Deskjet 500 C gedruckt wurde

Nach 80 Bytes (= 640 Pixel) muß man einen Zeilenvorschub zum Bubble-Jet schicken:

```
1B,2A,62,30,59
```

Dabei wird jede Zeile doppelt ausgegeben (sonst bekommt man bei der Auflösung von 640 x 200 Bildpunkten einen verzerrten Ausdruck). Erst bei "640 x 400" entsteht das richtige Verhältnis (200 doppelt gedruckte Zeilen). Als Druckauflösung reicht die Einstellung "100 dpi" (100 dpi x 8 Zoll = 800 Punkte). Es bleiben dann immer noch 80 Pixel als linker Rand. Im Gegensatz zum Nadeldruck (z.B. bei 24-Nadlern) bringen höhere Auflösungen, etwa 300 dpi, keinen Qualitätsgewinn. Dazu müßte man die 640 horizontalen Pixel der VDC-Grafik intelligent vervielfachen.

Mehrfarbendruck:

Bei Bildern, die mit "Graphic-80.col" kreiert wurden, ist neben den Bilddaten noch das Attribut-RAM zu berücksichtigen. Dort ist ein Byte für eine Matrix von 8 x 8 Pixeln zuständig. Nur die unteren 4 Bit eines Attribut-Bytes sind für die Pixelfärbung relevant ($2^4 = 16$ Farben). Mit den drei Farben der Druckpatrone (Cyan, Magenta, Yellow) muß man die 16 Farben mischen.

Da sich aus diesen drei Grundfarben aber lediglich acht verschiedene erzeugen lassen, greift man auf eine Tintenstrahlerfunktion zurück: **Dithering.**

Damit werden pro Pixel auf dem Grafik-Screen 2 x 2, 4 x 4 oder mehr Bildpunkte zum Drucker geschickt – so entstehen Muster.

Der Treiber "H80-jet500c.col" verwendet z.B. ein 3 x 3-Dither. Ein helles Rot setzt sich beispielsweise aus "Magenta" und "Yellow" zusammen. Doch anstatt im 3 x 3-Dither alle Punkte zu setzen, aktiviert man nur die Hälfte. Dadurch wirkt das eigentliche Rot viel heller, obwohl sich die Mischfarben keineswegs geändert haben. Wie sich die übrigen VDC-Farben zusammensetzen, finden Sie in unserer Tabelle.

Ein größeres Dither-Muster erzeugt zwar mehr Farben, die Auflösung reduziert sich aber. Hat man z.B. eine Grafikauflösung mit 800 Punkten und einen 2x2-Dither, muß der Drucker schon eine Auflösung von 1600 Pixeln pro Zeile bringen. Hier setzt man auf die Trägheit des Auges, das meint, es könne tatsächlich mehr als drei Farben sehen.

Die Zeilenanzahl ist bei Mehrfarbgrafik auf 176 Zeilen beschränkt (eine Konzession an den VDC-Chip mit 16 KByte-RAM).

Einfarbige VDC-Grafik mit beliebiger Vordergrundfarbe (H80-jet500c.uni):

Man könnte meinen, hier sei die Schwarzweiß-Routine mit leichten Veränderungen übernommen worden. Stimmt nicht: Der Mehrfarbtreiber wurde so modifiziert, daß die Colorierung über den x-Parameter des SYS-Befehls bzw. das Farb-Byte des VDC-Registers 26 bestimmt wird (weitere Infos: Tabelle 1). Man behält das Dithering bei, schaltet aber das Attribut-RAM ab (jetzt wieder 200 Zeilen pro Grafik).

Graustufen-Druck:

Besitzer des Schwarzweiß-Druckers HP-Deskjet 500 können auf eine Routine zurückgreifen, die Mehrfarbgrafik unter Verwendung von vier Graustufen druckt. Welche Farbe in welche Graustufe umgewandelt wird, s. Tabelle 2.

Selbstverständlich lassen sich die Routinen des HP-Deskjet 500 auch für seinen farbfähigen Nachfolger einsetzen. Dann müssen Sie lediglich die mehrfarbige Tintenpatrone durch eine schwarze ersetzen.

Die Auswahl des Treiberprogramms:

Die Basic-Erweiterung "Graphic-80" muß aktiviert sein. Laden Sie nun das Programm:

```
RUN "DRUCKER.INSTALL"
```

Das Basic-Utility erkennt automatisch, welche Version des Grafik-Tools im Speicher steht und überläßt Ihnen die Wahl des passenden Treibers.

Der Schwarzweiß-Deskjet HP 500 wurde zwischenzeitlich von seinem Nachfolger HP 520 abgelöst (kostet z.B. bei Vobis 599 Mark). Den HP 500 C gibt's nach wie vor (er kostet 50 Mark mehr), obwohl ihm in naher Zukunft der brandneue Deskjet HP 560 C sicher den Rang ablaufen wird (Preis: 800 bis 900 Mark).

Da sich aber Hersteller anderer Tintenstrahldrucker ebenfalls an den HP-PCL3-Standard halten, sollte es mit der Verwendung unserer HP-Treiber keine Schwierigkeiten geben.

Folgende Befehle gelten nur für die Version "Graphic-80.col":

COLOR 2, Hintergundfarbe: Hintergrundfarbe des Grafikbildschirms.

COLOR3, Vordergrundfarbe: aktuelle Zeichenfarbe einstellen. Im Gegensatz zur einfarbigen Programmversion wird nicht der gesamte Grafikbildschirm umgestellt. Die aktivierte Zeichenfarbe behält nur solange Gültigkeit, bis man das mit einer anderen COLOR 3-Anweisung ändert (alle 16 Farben des VDC lassen sich so in einem einzigen Grafikbild realisieren).

Grafik-Screens laden:

SYS 2816: Lädt nach Angabe des Dateinamens ein Hires-Grafikbild (64 Blocks) von Diskette. Dieser Befehl läßt sich sowohl im Direktmodus als auch innerhalb eines Programms verwenden.

SYS 3120: Speichert eine VDC-Hires-Grafik auf Diskette. Es müssen noch mindestens 64 Blocks frei sein. Als Dateiname benutzt die Routine "VDCPIC.xx", wobei "xx" mit der Zahl "00" beginnt und jeweils um "1" hochzählt.

Sven Friedrichs/bl

Graphic-80 (Befehlsübersicht)

Vom 40-Zeichen-Modus des C 128 bekannte Grafikanweisungen lassen sich in eigenen Basic-Programmen verwenden: *GRAPHIC, DRAW, BOX, CIRCLE, PAINT, CHAR, SCALE, LOCATE, RGR, RCLR und RDOT.* An den Vorschriften für die Parametereingaben hat sich bis auf wenige Ausnahmen nichts geändert.

GRAPHIC 6, Modus: Hochauflösenden Grafikbildschirm des VDC einschalten. Werte für *Modus*: "0" (Grafik-Screen nicht löschen) oder "1" (löschen). Achtung: Dieser Befehl darf nur innerhalb einer Programmzeile stehen, Direkteingabe provoziert die Fehlermeldung "ILLEGAL QUANTITY".
Beispiel (Grafik einschalten und Hires-Bildschirm löschen):

```
10 GRAPHIC 6,1
```

COLOR 6, Farbcode: Bei der Version "Graphic-80.Uni" läßt sich nur dieser COLOR-Befehl anwenden. Damit tüncht man den Hintergrund mit der gewünschten Farbe. Werte zwischen "1" und "16" sind möglich.

CHAR: Beliebige Textzeichen, Zahlen oder Textzeilen lassen sich damit auf dem 80-Zeichen-Hiresbildschirm zusätzlich zur Grafik etablieren, um z.B. eine Balkenstatistik oder Tortengrafiken zu beschriften.
Die Anweisung wurde – im Gegensatz zum normalen CHAR-Befehl – erheblich erweitert:

```
CHAR F, X, Y, W, TX$
```

Parameterwerte und ihre Bedeutung:
F: "1" gibt den Text TX$ in der Vordergrundfarbe aus, "0" benutzt dazu die Hintergrundfarbe. Diese Methode eignet sich vor allem zum Löschen von Text, wobei Sie darauf achten müssen, daß bei F=0 exakt dieselben Zeichen als TX$ anzugeben sind (Leerzeichen nützen hier nichts!).
X,Y: Grafikkoordinanten ab dem Mittelpunkt des ersten Zeichens in TX$. X darf zwischen 0 und 639, Y innerhalb 0 und 199 liegen.
W: Winkel im Uhrzeigersinn, um den der Text TX$ gedreht wird. W könnte theoretisch jede Zahl zwischen 0 und 360 sein, jedoch ergeben nur diese Winkelangaben lesbaren Text:

- 0 = keine Drehung,
- 90 = senkrecht, von unten nach oben,
- 180 = Text auf dem Kopf stehend,
- 270 = senkrecht, von oben nach unten,
- 360 = wie 0 (Textausrichtung normal).

TX$: Stringvariable (Zeichenkette in Anführungszeichen oder ein beliebiger Ausdruck vom Typ "String" (z.B. CHR$, STR$ zur Umwandlung einer Zahlvariablen usw.). Steuerzeichen (z.B Farbcodes, erzeugt mit <CTRL> und einer Zahlentaste) werden bis auf folgende Ausnahmen ignoriert: <RVS ON>, <RVS OFF>, <CRSR aufwärts/abwärts>. Die Cursor-Taste nach oben oder unten verschiebt TX$ vertikal um vier Pixel, ausgehend vom Wert für die Koordinate Y. Damit lassen sich Textzeilen mit tiefgestellten Indices, hochgestellten Potenzen oder reversen Zeichen ausgeben.
Für F,X,Y,W darf man auch numerische Variablen oder Rechenausdrücke verwenden, die im erlaubten Bereich liegen.
Vorher ist der Groß-/Grafik- oder Klein-/Großschriftzeichensatz (CHR$(142) bzw. CHR$(14)) per entsprechender Basic-Anweisung einzustellen.
Zwei verschiedene Schriftgrößen lassen sich aktivieren (innerhalb eines Programms oder vor Ausführung des CHAR-Befehls im Direktmodus):

```
POKE 5061,223: POKE 5066,239: POKE 5108,192
```

Diese POKEs schalten die normale Schriftgröße ein (ca. 40 horizontale Zeichen). Das sind die in beiden Programmversionen voreingestellten Werte.
Will man die Zeichen verkleinern (wie im 80-Zeichen-Textbildschirm), gilt diese Anweisung:

```
POKE 5061,128: POKE 5066,144: POKE 5108,48
```

VDC-Farbwerte für HP-Deskjet 500 C (Tabelle 2)

Bit-Code	Farbe	Graustufen	Cyan	Magenta	Yellow
0000	Schwarz	Schwarz	100	100	100
0001	Grau	Grau	60	60	60
0010	Blau	Schwarz	100	100	0
0011	Hellblau	Grau	50	50	0
0100	Grün	Hellgrau	100	0	100
0101	Hellgrün	Weiß	50	0	50
0110	Cyan	Hellgrau	100	0	0
0111	Hellcyan	Weiß	50	0	0
1000	Rot	Schwarz	0	100	100
1001	Hellrot	Grau	0	50	50
1010	Magenta	Schwarz	0	100	0
1011	Hellmagenta	Grau	0	50	0
1100	Dunkelgelb	Hellgrau	0	30	100
1101	Gelb	Weiß	0	0	100
1110	Hellgrau	Hellgrau	30	30	30
1111	Weiß	Weiß	0	0	0



Screen-Compiler V1.5

Maskengenerator



Joachim Böse

Vorbei ist's mit unübersichtlichen Basic-Befehlen, um attraktive Ein- und Ausgabe-Screens zu entwerfen. Mit "Screen-Compiler V1.5" benutzt man den Bildschirm als Zeichenblatt und speichert das Kunstwerk als Datei auf Diskette.

Unser "Werkzeugkasten" (Software) hilft Ihnen, Titelbildschirme oder Ein-/Ausgabemasken in Blockgrafik zu entwerfen. Dabei werden alle Modi der Textdarstellung des VIC-Chip unterstützt. Fertige Masken-Screens lassen sich wahlweise als Basic-Programm oder Datenfile auf Disk speichern.

Ausführliche Anleitung ("screencomp.info") finden Sie auf der Diskette zu diesem Heft. Man lädt die Datei wie jedes andere Basic-Programm und startet mit RUN.

Wer dann loslegen will, holt sich das Hauptprogramm in den Speicher:

```
LOAD "SCREEN-COMP.V1.5",8
```

Gestartet wird ebenfalls mit RUN.

Das Programm läßt sich komfortabel steuern: per Pulldown-Menüs, mit denen man die einzelnen Punkte per Tastendruck aufruft und aktiviert. Nach dem Start sind Sie sofort im Editier-Modus. Alle Tastaturfunktionen, die Ihnen bei der Gestaltung des Screens helfen, finden Sie in der Tabelle.

Hinweise zur Programmbedienung

- Sämtliche Soft- oder Hardware-Erweiterungen (Module) sollte man vorsichtshalber abschalten oder entfernen.
- Nach Reset läßt sich das Programm mit SYS 16384 wieder starten (man kann also verloren geglaubte Maskendaten noch auf Disk speichern und retten!).
- Im Hauptmenü (oberste Zeile) wechselt man die Option per <CRSR links/rechts>.
- Pulldown-Menüs aktiviert man mit <CRSR abwärts> und verläßt sie mit <Pfeil links>.
- Relevante Datenfiles (s. Tabelle) wählt man direkt im Directory per Rollbalken und lädt sie nach Tipp auf <RETURN>.
- Um File-Typen zu unterscheiden, verwendet man Extensionen (wie z.B. bei MSDOS des PC). Das Programm vergibt die Bezeichnungen automatisch und prüft die Namenserweiterung vor dem Laden eines Files.
- Fehlt das Suffix oder wurde ein falsches angegeben, erscheint eine Fehlermeldung.
- Compiler-Parameter ändert man unter "System/Code Generation".

Beschreibung der Formate:

- POKE: Zeichen, Farbe abwechselnd,
- ASCII: CBM-ASCII (mit 0 am Ende)
- Bestätigt man die Funktion "Link Run-Time" mit <Y>, bringt das Runtime-Modul die POKE-/ASCII-Formate auf den Screen. RTM-Files werden dann mit "SYS Startadresse" aktiviert.

Screen-Compiler V1.5 (Kurzinfo)

- in Assembler programmiert
- Bedienung über Pulldown-Menüs
- Farbeinstellungen frei konfigurierbar
- bibliotheksfähige Makro-Funktionen im Editor
- Runtime-Module lassen sich an Datenfiles linken
- Basic-Shell zum Testen der Maskenentwürfe
- durch Programm-Module mit Tools erweiterbar

Achtung: Der Screen-Compiler ist Shareware. Bitte beachten Sie die Hinweise bei Programmstart!



Screen-Compiler V1.5 bietet vier komfortable Verarbeitungsmöglichkeiten des Masken-Screens

- Files mit den Extensions .RTM, .POK und .ASC darf man nur absolut laden (Endung ",8,1").
- Mit "System/Environment" ändert man Farben usw. und sichert so geänderte Daten.
- Im Menüpunkt "Compile" generierte Basic-Assembler-Files lassen sich anschließend nur mit dem Originalprogramm verwenden ("Basic-Assembler", 64'er 10/93). Ohne zusätzliche Assemblierung sind die Files nicht lauffähig!
- Unter "System/Exit to Basic" verläßt man das Programm.

Joachim Böse/bl

Dateinamen-Erweiterungen (Extensions)

Namenszusatz	Bedeutung
.SCR	Maskendatenfile, Quellcode
.MAC	Makro-Datenfile mit Editorbefehlen
.EXE	Erweiterungsmodule, nur in der Vollversion enthalten
.BAS	CBM-Basic-Programm
.BSS	Basic-Assembler aus 64'er
.POK	POKE-Datenfile, genau 2000 Byte
.ASC	ASCII-Datenfile, letztes Byte = 0
.RTM	mit Runtime-Modul gelinkt

Screen-Compiler V.1.5 (Editierfunktionen)

Tasten	Effekt
<CRSR, RETURN, RVS ON/OFF, HOME>	wie im Basic-2.0-Editor
<SHIFT INST/DEL>	Wechsel zwischen Einfüge-/Überschreibmodus
<F1>	Textzeichenfarbe ändern
<F2>	Anwender-Zeichensatz ein/aus
<F3>	Hintergrundfarbe wechseln
<F4>	Rahmenfarbe wechseln
<F5>	ECM (Extended Color Mode) ein/aus
<F6>	Multicolormodus ein/aus
<F7>	Gesamtansicht Maske ein/aus
<F8>	Editor verlassen
<CTRL 1>	Zeichenfarbe 1 ändern
<CTRL 2>	Zeichenfarbe 2 ändern
<CTRL 3>	Zeichenfarbe 3 ändern
<CTRL 4>	Zeichenfarbe 4 ändern
<CTRL P>	Tastenwiederholung ein/aus
<CTRL C>	Zeichenfarbe wechseln ein/aus
<CTRL Pfeil hoch>	Bildschirmspalte löschen
<CTRL >>	Screen rechts rotieren
<CTRL <>	Screen links rotieren
<CTRL]>	Bildschirm nach oben rotieren
<CTRL [>	Bildschirm nach unten rotieren
<CTRL R>	Bildzeile rechts rollen
<CTRL L>	Bildzeile links rollen
<CTRL DEL>	Zeile ab Cursor löschen
<CTRL CLR>	gesamte Maske löschen
<CTRL CRSR aufwärts>	Bildzeile hochziehen
<CTRL CRSR abwärts>	Bildzeile runter
<CTRL D>	Freihandzeichnen ein/aus
<CTRL F>	Rahmenfunktionen ein/aus
<CTRL B>	Block auf Screen markieren
<CTRL Y>	markierten Block einfügen
Makro-Funktionen:	
<CTRL F1>	Makro-Aufnahme ein/aus
<CTRL F5>	Makro-Partition wechseln (1 bis 4)
<CTRL F7>	Makro-Wiedergabe

Allgemeine Hinweise:

- Mit der Makro-Funktion lassen sich Befehlsfolgen wie mit einem Recorder aufzeichnen und abspielen. Dafür gibt's vier Makro-Partitionen. Im Floppy-Menü kann man sie speichern und laden.
- die letzten beiden Screen-Zeilen fungieren als Status-Anzeige (Hinweise, ob Funktionen korrekt ausgeführt wurden)

Highlights

Programm-Service-Disk

64'er 12/94

Diskette Seite A

- Imperoid V8 (fertige Demo-Version)
- Pill-Box! (Spiel)
- Neue Levels für "Bouncy Cars"
- BESKK (Sprite-Editor und -Grabber)
- Screen-Compiler V1.5 (Shareware)
- "Graphic 80" für den C 128 mit Farbdruck

Diskette Seite B

- Escape (erstes Geos-Adventure) Shareware
- DB-Editor (Geos-Shareware)



Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

_______________ (z.B. C 64, C 128, VC 20, Software, Zubehör, Verschiedenes).

Meine Anzeige ist eine ☐ **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

Meine Anzeige ist eine ☐ **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:

64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Absender:

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Wolfram Höfler
Stellv. Chefredakteur: Harald Beiler (bl)
verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Uschi Anders (ua)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb), Matthias Matting (ma), Hans-Jürgen Humbert (jh)
Redaktionsassistenz: Helga Dietz

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-202, Fax 089/4613-5001, Btx *64064#

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Dagmar Berninger, Erich Schulze
DTP-Operator: Dorothea Voss, Hans-Dieter Schimank
Titellayout: Wolfgang Berns
Computergrafik: Alexander Gerhardt
Fotografie: Roland Müller, Pavel Novotny

Anzeigenverkaufsleiter: Hans Cada
Anzeigenverwaltung / Disposition: Regina Beenken (372)
Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 2 vom 01. 01. 1994

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

International Account Manager: Kurt Skupin (352)
Assistenz: Michelle Berner (360), Fax 089/4613-775

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-83140-5058, Fax 0044-81341-9602
Frankreich: Ad Presse International, Neuilly, Tel. 0033-1-46378717, Fax 0033-1-46371946
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
Japan: Media Sales Japan, Tokyo, Tel. 0081-33504-1925, Fax 0081-33595-1709
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989, Fax 00852-7643857

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 99,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 123,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 816
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14,
CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 99.–
Nachbestellung Einzelhefte:
64'er Leserservice
Heiner-Fleischmann-Str. 2, 74172 Neckarsulm
Tel. 07132/969-181 – Fax 07132/969-190
(Heftpreis + DM 6,– Versandpauschale)

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)
Leitung Herstellung: Klaus Buck (180)
Technik: Sycom Druckvorstufen GmbH, Hans-Pinsel-Str. 2, 85540 Haar
Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch Hall

Vertriebsleitung: Benno Gaab
Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Thomas Lux, Tel. 089/4613-5039, Telefax: 089/4613-5041

1994 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft
Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford
Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Redaktionskoordinator: Michael Koeppe
Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly
Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100
Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Familie Otmar und Karin Weber, München; Familie Carl-Franz und Jutta von Quadt, München; Aufsichtsrat: Prof. Jochen Tschunke (Vorsitzender), Dr. Hans Otto Littmann und Otmar Weber.

Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 100% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

Die bessere Oberfläche?

JanetDos 128

Die neue Oberfläche soll es noch einfacher machen, den C 128 zu bedienen. Ob es gelingt, die Vorzüge von Geos 128 (Menüs, Icons, Fenster) mit denen von CS-DOS (volle Kompatibilität zum C-128-Kernal) zu vereinen? Die Ansprüche sind hoch gesetzt.



Der Programmierer des neuen "JanetDos 128" hat sich viel vorgenommen: eine leicht bedienbare Oberfläche für den C 128 sollte entstehen, die einerseits mit nützlichen Anwendungen wie Textverarbeitung und Malprogramm aufwartet, andererseits aber komplett auf das C-128-Betriebssystem zurückgreift – im Unterschied zu Geos 128 mit seinen speziellen Dateistrukturen.

Das Handbuch

Was ist dabei herausgekommen: Zunächst einmal ein kleiner "Diskettenstapel", sprich: JanetDos wird in der Vollversion auf vier Disketten geliefert, zusätzlich gibt's ein dickes, lasergedrucktes Handbuch, das vor allem durch die recht große Schrift auffällt. Es erklärt die Software sehr gründlich, allerdings nicht ohne Fehler. So wird z.B. im Einführungskapitel "Etwas über DTP" nicht etwa Desktop-Publishing (Layouten mit dem Computer) beschrieben, sondern das Grundprinzip einer grafischen Betriebssystem-Oberfläche. Die Einleitung muß sicher noch überarbeitet werden, denn sie verbreitet mehr Verwirrung und Irrtümer als sie klären kann: vor allem werden die Begriffe "Betriebssystem" und "DeskTop" (also Betriebssystem-Oberfläche) durcheinandergebracht.

Wenn es ans Erklären der JanetDos-Bedienung geht, weiß der Autor wieder, wovon er schreibt, so wird auch jeder Schritt gut erklärt.

Erster Start

Wenn Sie dann die Oberfläche zum ersten Mal booten, werden Sie mit einer Reihe von Animationen überrascht. Diese sind zwar zunächst hübsch anzusehen, aber doch nur Spielerei und sollten bei weiteren Ladeversuchen auf keinen Fall mehr gezeigt werden.

Apropos Spielerei: Auch das DeskTop-Hintergrundbild ist ein solches eher hemmendes Feature, das den User mit langen Ladezeiten beglückt.

Nach einiger Warterei erscheint dann die Oberfläche, die Geos-ähnlich aufgebaut ist: Menüleiste oben, Disk-Icon unten links, am rechten Rand informiert Sie ein Balken über die Speicherbelegung. Im Unterschied zu Geos können Sie jetzt allerdings nicht einfach Icons anklicken und dadurch Programme starten – bei JanetDos hat die Menüleiste wesentlich mehr Bedeutung. Erst wenn Sie den Menüpunkt "Disk" aufrufen, erscheint ein Fenster, das verschiedene Dateifunktionen enthält. Wenn Sie z.B. eine Datei löschen wollen, müssen Sie erst mit Klick auf "Ver" (der Name des Icons ist wohl eher verwirrend gewählt) eine Datei auswählen. Wenn Sie diese auf den Mülleimer ziehen, wird sie schließlich gelöscht. Sämtliche Disketten-Operationen wie Formatieren und Laufwerks-Reset verbergen sich hinter dem "Lupen"-Symbol. Daß auch der integrierte Batch-Editor dort zu finden ist, kann wiederum nicht überzeugen. Das "Copy"-Icon macht auf "normalen" C-128-Systemen überhaupt keinen Sinn, da nur mit Doppellaufwerken (CBM 8032...) kopiert werden kann – doch wer besitzt schon ein solches?

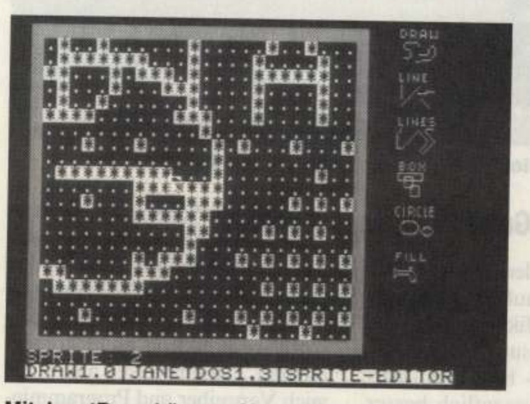
Haben Sie per "Ver" eine Datei ausgewählt, wird sie mit dem Menüpunkt "Datei" (sollte besser "RUN" heißen) gestartet.

Diverse Extras

Hinter dem Menüpunkt "Extras" verbergen sich die eigentlichen Stärken von JanetDos: die eingebauten Anwendungen. Es wird zunächst eine neue Menüleiste aufgebaut, was sich durch das Laden des Hintergrundbildes wieder verzögert. Dort finden Sie dann u.a. "Diary", ein Tagebuch-Programm, das alle Einträge verschlüsselt und paßwortgeschützt ablegt. "Draws" (in der Shareware-Version nicht enthalten) ist ein Zeichenprogramm für JanetDos. Unter "Tools" finden Sie einige Punkte, die eher in die erste Menüleiste gehört hätten, z.B. Abfrage des Fehlerkanals, Senden von Disketten-Kommandos und Sprung in den "Programm-Modus". Dabei haben sich die Programmierer wieder eine neue Prozedur ausgedacht, ein Programm zu starten, denn nun klicken Sie nicht mehr Programm-Icons an, sondern Sie scrollen durch eine Iconleiste, bis das gewünschte Icon gefunden ist. Anschließend klicken Sie dann auf "Ausführen". Im Programm-Modus finden Sie die Anwendungen "Notepad" (Notizbuch), "Word4U" (einfache Textverarbeitung, nur Großschrift), "Drucken", "Game" (simples Geschicklichkeitsspiel) und "DiskViewer" (zeigt BAM-Belegung). Und noch eine Diskette wird mitgeliefert: "Janets Tools" mit "Deskpic" zum Ändern des Hintergrundbildes, "Hardcopy", "Wecker", "JanetCalc" (Taschenrechner), "JanetFile" (Adreßverwaltung), "JanetMusic" (Musik-Editor), "JanetWrite" (80-Zeichen-Textverarbeitung), "Diamonds Quest" (Rollenspiel) und und und ... Schade nur, daß diese Tools ein wenig "abseits" vom Grundsystem stehen und nicht einfach per Mausklick aufgerufen werden können.

JanetDos ist zweifellos auf dem richtigen Weg zu einem ausgewachsenen Programm. Im Moment besitzt es aber noch sehr viele Kinderkrankheiten und Bugs, die den Spaß an der Arbeit verderben können, und es ist außerdem recht langsam. Die Bedienung ist teilweise noch unlogisch und inkonsistent (einmal "Abbruch", ein andermal "Cancel"). Darüber hinaus nutzt es (bis auf JanetWrite) nur den 40-Zeichen-Modus und braucht unbedingt eine Proportional-Maus. Im jetzigen Zustand ist es mit Geos 1.2 zu vergleichen und damit der aktuellen Version klar unterlegen.

Matthias Matting



Mit JanetDraw können Sie auch Sprites relativ komfortabel entwerfen



Die Oberfläche von JanetDos: Dateien können nicht einfach per Mausklick gestartet werden

64'er-Wertung:
JanetDos V.1.3

Grafische Oberfläche für den C128 im 40-Zeichen-Modus

Positiv
- ausführliches Handbuch
- viele Anwendungen mitgeliefert
- Shareware-Version zum Testen erhältlich

Negativ
- Fehler im Handbuch und Software
- langsam, Bedienung teilweise unlogisch
- nur 40-Zeichen-Modus

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128D, 1571, CMD SmartMouse
Preis: 20 Mark
Bezugsquelle: Bernd Wettstein, Keplerstr. 7, 67063 Ludwigshafen

Beurteilung

Ausstattung:	++
Bedienung:	+
Dokumentation:	+
Geschwindigkeit:	o
Preis/Leistung:	+

BEFRIEDIGEND

Das Btx der Achtziger

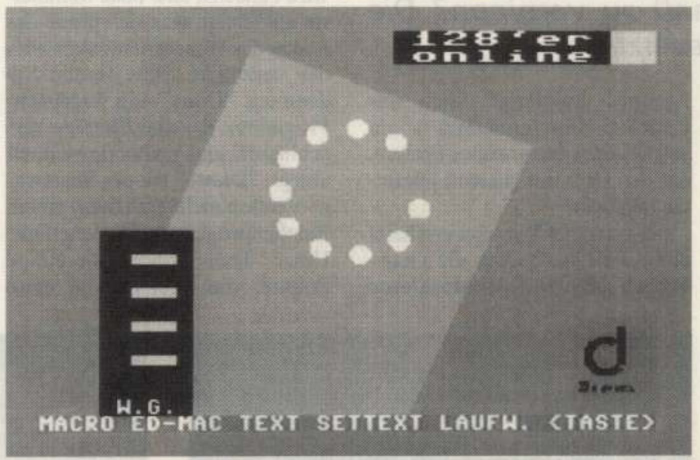
Btx-Extra-128

Wenn Sie einen C128 haben und damit Btxen wollen, war das bisher nur im C-64-Modus möglich. Der Btx-Decoder für den C128 soll das nun ändern.

64'er TEST

Lange mußten die C-128-Besitzer warten. Doch nun ist er da: Der Btx-Decoder speziell für den großen Bruder des C64.

Leider lag der Testversion keine Bedienungsanleitung bei. Also mußten wir selbst herausfinden, wie alles funktioniert. Auf der Diskette befinden sich ein paar Dateien, die man am besten auf eine Kopie des Drews-Btx-Managers 1.6 überträgt. Nach dem Starten des neuen Boot-Programms wird der Decoder geladen. Dabei fällt die Geschwindigkeit positiv auf. Nach kurzer Zeit erscheint das gewohnte Bild des Drews-Managers. Dieses Bild wirkt besonders klar und scharf, weil nicht etwa der 40-Zeichen-Schirm benutzt wird, sondern der VDC herhalten muß. Wer nun aber keinen geeigneten Monitor für den VDC-Anschluß besitzt, kann auf die 40-Zeichen-Darstellung ausweichen. Allerdings ist dort kein Unterschied zur 64er Version festzustellen. Bevor wir mit dem Test begannen, mußte natürlich eine Verbindung zur Btx-Zentrale hergestellt werden. Ein Druck auf die Anwahltaste, und der Decoder sollte sich einloggen. Das tat er leider nicht: Erst nachdem eine Pause vor dem Anwahl-String eingefügt wurde, klappte es. Den ersten Anwahlversuch sollte man als Makro unter "Anwahl" mitspeichern. Wenn man sich später wieder einloggt, braucht man dann nur die Anwahl zu starten und das Makro sendet die Anschlußkennung und das Paßwort automatisch. Dieses durchaus sinnvolle Feature verwirrt den Anfänger allerdings, denn falls das Makro "Anwahl" noch nicht existiert, blinkt die Floppy, obwohl alles seinen normalen Gang geht. Das Swiftlink-Modul der Firma CMD wird leider noch nicht unterstützt. Auch dies ist jedoch für die Folgeversion vorgesehen, die schon ab Dezember erhältlich ist, jedoch noch nicht zum Test vorlag. Sie unterstützt auch 9600 bps.



Das bekannte Titelbild mit neuen Befehlen am unteren Rand

Mehr Grafik

Leider erfüllt der Decoder nicht die hochgeschraubten Hoffnungen, was die Grafikfähigkeiten betrifft. Die Auflösung ist im Vergleich zur C-64- bzw. VIC-Darstellung nicht wesentlich besser geworden. Außerdem stehen weiterhin nur die 16 Standardfarben des C 128 zur Verfügung. Für einen Geschwindigkeitstest riefen wir die Testseite des "Btx-Magazins" auf. Das geschieht bei Btx-128 besonders komfortabel durch Eingabe über den Zehnerblock. Wenn die C-64-Version mit der Zussatzsoftware auf einem C128 läuft, wird der Zehnerblock übrigens ebenfalls unterstützt. Die Testseite stellte der Decoder in flotten 24 Sekunden dar – eine gute Zeit. Doch wie sieht es bei Seiten aus, die nicht einfach von oben nach unten aufgebaut werden: Dafür ist der Btx-Decoder noch nicht schnell genug. Die Seite wird in Etappen weiter von oben nach unten dargestellt, so daß fast die ganze Dynamik verlorengeht.

Interessant ist auch die Frage, ob der Decoder mit seinem 80-Zeichen-Bildschirm auch die 80-Zeichen-Darstellung in Btx unterstützt. Kurze, klare Antwort: Nein! Da aber bis jetzt nur wenige Anbieter entsprechende Seiten in ihren Programmen haben, vermißt man diese Funkion kaum. Ähnlich sieht es mit dem VT-100-Modus aus. Der Decoder kann ihn nicht darstellen, aber es gibt auch nur wenige Seiten, die als VT 100 eingespielt sind. Nach wie vor können Sie sich aber eines herkömmlichen Terminalprogramms wie Nova- oder DesTerm bedienen, um solche Btx-Seiten aufzurufen. Das Laden von Telesoftware ist in Btx immer ein zeitaufwendiges und damit teures Unterfangen. Leider kann der C-128-Decoder die Software nicht doppelt so schnell laden wie der 64er Btx-Manager. Zum TSW-Laden müssen Sie sich mit 1200 bps einwählen, da bei 2400 bps die Telesoftware-Funktion nicht korrekt arbeitet. Darauf weisen allerdings auch Vertreiber und Programmierer hin.

Wer den 64er Btx-Manager mit der Zusatzsoftware benutzt, braucht auch bei Btx-128 nicht darauf zu verzichten. Um sie zu benutzen, drückt man beim C128 die ESC-Taste, worauf am unteren Bildschirmrand eine Menüleiste mit den neuen Befehlen Macro, Ed-Mac, Text, Settext und Laufwerk erscheint. Wenn man häufig bestimmte Vorgänge in Btx wiederholt, empfiehlt es sich, dies zu automatisieren. Dazu legt man ein Makro an. Man wählt den Befehl Ed-Mac und macht die Eingaben, die später automatisch erledigt werden sollen. Zum Abschluß drückt man erneut Escape und speichert das Makro. Wenn man nun später diese Befehlsfolge benötigt, wählt man aus dem Menü den Befehl "Macro".

Offline – Geld sparen

Ähnlich funktioniert der integrierte Texteditor. Einen Brief schreibt man einfach offline, d.h. ohne bestehende Btx-Verbindung, und spielt ihn dann ins Btx ein. Das spart eine Menge Zeit und damit Kosten. Da die Mitteilungsseiten unterschiedlich viele Eingabezeilen haben, hat der Programmierer freundlicherweise Textdateien für die Seiten von *Matting#, *Geos# und *812# auf der Diskette gespeichert. Diese ruft man mit dem Kommando "Text" auf. Darauf erscheint nach der letzten erlaubten Eingabezeile ein Strich. Nun ruft man den Befehl "Settext" auf und schreibt seinen Brief. Natürlich schreibt man dann höchstens bis zu dem genannten Strich. Nach erneutem Druck auf Escape kann der Text unter einem beliebigen Namen gespeichert werden.

Das hatten wir schon

Durch diese Software hat der Decoder nun die Funktionen, die die alte DBT03-Version V1.3T des Drews-Managers für den C 64 schon enthielt. Wer das Btx-Modul-II benutzt, muß sich die Frage stellen, ob ihm die Geschwindigkeit oder die volle Btx-Darstellung wichtiger ist. Denn in der Tat hat der Btx-Manager nun den Vorteil, daß man sich mit 2400 bps (und bald auch mit 9600) einloggen kann. Wer jedoch "nur" den 64er Manager benutzt und einen C128 mit geeignetem VDC-Anschluß besitzt, kann sich den 128er Manager bedenkenlos zulegen.

Stephan Eberspächer / ma

64'er-Wertung: Btx-128

Btx-Decoder für C 128 (80 Zeichen)

Positiv
- 2400-bps-Verbindungen
- schnellerer Bildaufbau
- klares Bild durch Darstellung auf dem VDC
- Unterstützung des 10er Blocks
- Zusatzsoftware des 64er Managers ist vorhanden

Negativ
- noch keine Swiftlink-Unterstützung
- nicht mit 1200-bps-1&1-Set
- kein Seitenaufbau in Echtzeit
- Auflösung nicht verbessert
- Drews Btx-Manager 1.6 wird benötigt

Wichtige Daten

Preis: Btx-Extra-128: 29,90 Mark
Btx-Extra-64: 9,00 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1571, 1581, Supra-Modem
Bezugsquelle: Btx-Extra-128: Performance Peripherals, Holzweg 12, 53332 Bornheim
Btx-Extra-64: Telesoftware bei *732#*922502#

Beurteilung

Funktionen:	+
Bedienung:	++
Dokumentation:	o
Preis / Leistung:	+

GUT



Directory 80

Automatisches Lademenü

Ab sofort brauchen Sie keine gedruckten Listen mehr als Info über den Inhalt Ihrer C-128-Disketten: Mit der Benutzeroberfläche "Directory 80" lassen sich Programme bequem auswählen, auf Knopfdruck laden und starten – fast wie beim PC.

Das Programm Directory 80 läuft ausschließlich im 80-Zeichen-Modus des C 128. Am vorteilhaftesten speichert man es als Startfile an die erste Stelle des Inhaltsverzeichnisses einer C-128-Disk und macht daraus ein Autostart-File (zum Beispiel mit "Autobootmaker" von der Test/Demo-Disk): dann wird es bei jedem Einschalten des C 128 oder bei Reset automatisch von der jeweiligen Disk im Laufwerk geladen.

Ohne Autoboot-Einrichtung startet man das 16 Block lange Programm mit:

```
RUN "DIRECTORY 80"
```

Das Utility übernimmt alle Einträge der Directory-Spur (max. 144) und legt die Namen in einem separaten Speicher ab, danach meldet sich das Hauptmenü mit der Dateienliste. Die Dateitypen sind gekennzeichnet:

- PRG = grün
- SEQ = rot
- USR = blau
- REL = magenta
- DEL = braun

Ein wesentlicher Bestandteil der Verzeichnisliste ist ein Auswahlbalken, den man mit Hilfe der Cursor-Tasten steuert. Die obere Bildschirmzeile dient als Menüleiste, die entsprechende Option aktiviert man mit den Funktionstasten:

<F1> RUN: Damit startet man Programme, die an den Basic-Anfang geladen werden (das können auch Maschinensprache-Files sein, deren erste Programmzeile den relevanten SYS-Befehl enthält).

<F2> BOOT: ... startet jedes waschechte Assembler-Programm (an der richtigen Startadresse),

<F5> BLOAD: ... holt Maschinensprache-Dateien in den Speicher, verlangt aber die Angabe des SYS-Befehls.

<F3> Neues DIR: ... läßt einen Diskettenwechsel zu (neue Scheibe ins Laufwerk, <RETURN>).

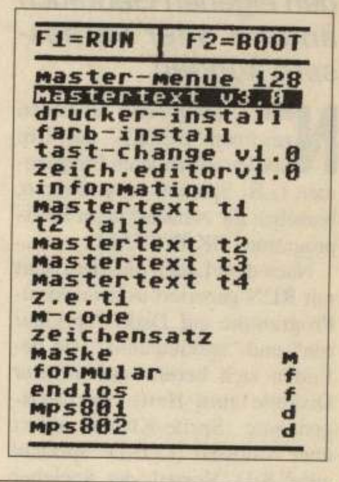
<ESC> Ende: Reset).

<F7> Swapper: Bei randvollen Directories passen nicht alle Dateinamen auf eine Bildschirmseite. Deshalb speichert das Programm die restlichen im versteckten Video-Speicher ab $1000. Mit <F7> holt man diesen Screen aus der Versenkung hervor, erneuter Tipp auf die Funktionstaste bringt den ersten Bildschirm zurück. Die aktive Directory-Seite zeigt der rechten obere Rand (z.B. 1/1).

Über die Anzahl der Einträge auf der aktuellen Diskettenseite informiert Sie die Hinweisleiste am linken unteren Bildschirmrand.

Versucht man z.B. eine Assembler-Datei oder ein PRG-Datenfile (etwa eine Hires-Grafik) per RUN, BOOT oder BLOAD zu laden, wird der Computer unweigerlich abstürzen. Zur Geschwindigkeit: ca. 85 Dateinamen eines beliebigen Directory lädt das Programm in knapp 16 Sekunden.

Diethelm Kretschmann/bl



Escape, DB-Editor

Geos-Software auf Diskette

Auf Diskette
im Heft

"Escape", das erste Geos-Adventure: Agent T. O'Llkühn hat den Auftrag, die gefährlichen Pläne von T. Error und RORRET zu vereiteln. Der "DB-Editor" hingegen ist vor allem für Programmierer interessant.

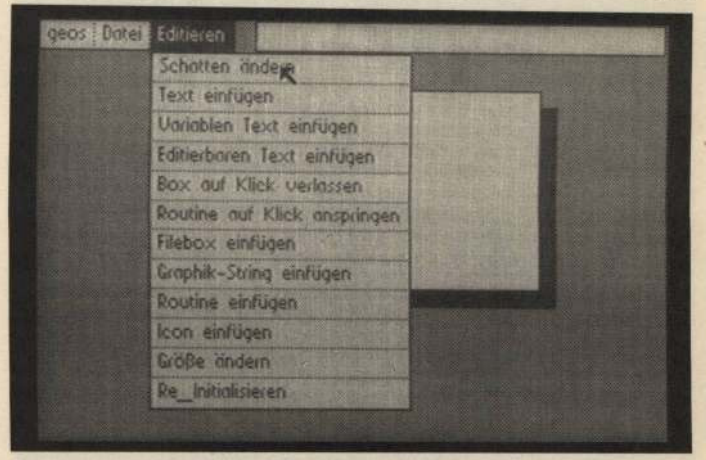
Bisher war Geos nicht unbedingt für Spielspaß bekannt – galt es doch durch GeoPublish, GeoFile und GeoCalc eher als professionelles Arbeitsmittel. Dank GeoCom wird das jetzt anders: Olaf Dzwiza hat eine gar grausige Story, die jedoch stets mit einem Augenzwinkern erzählt wird, in ein leicht bedienbares Textadventure umgesetzt.

Escape

Das Programm gibt's in zwei Versionen. Auf unserer Programmdiskette finden Sie die Shareware-Variante, die frei kopiert werden kann. Sie ist nicht bis zum Ende lösbar, enthält nicht alle Texte und auch die Load- und Save-Funktionen sind deaktiviert. Die registrierte Fassung hingegen kommt zusätzlich mit gedruckter Anleitung. Escape ist, obwohl es unter einer grafischen Oberfläche läuft, ein Textadventure, d.h. Orte und Gegenstände werden wortreich erklärt, ohne daß Sie etwas im Bild sehen. Trotzdem müssen Sie sich nicht mit der Tastatur abmühen: Sie klicken einfach auf eines der Verben und dann auf einen Gegenstand aus dem Inventar oder dem aktuellen Adventure-Raum. Die Vollversion gibt's für 19,80 Mark bei *GUSS, D. Döhler, Gorkistr. 18, 04347 Leipzig.*

DB-Editor

Wer unter Geos programmiert, kennt das Problem: Dialogboxen lassen sich zwar mit einem einzigen JSR aufrufen, aber der Routine sind Parameter zu übergeben, die das Aussehen der Box definieren. Dabei ist Probieren angesagt, wenn man nicht die Standard-Box verwenden will. Mit dem neuen Dialogbox-Editor aus dem Sampler "The Best of ... Vol. 2" wird's bequemer: Sie "malen" die Box, wie sie sein soll, und das Programm erzeugt den nötigen Quelltext direkt für den MegaAssembler. Einen Test der gesamten Software finden Sie in der nächsten Ausgabe, die Demoversion des Editors (ohne Save) jedoch vorab auf der Diskette. *ma*



Schatten, Text usw. fügen Sie per Mausklick ein – der Dialogbox-Editor erzeugt daraus Quelltext



BESKK – komfortabler Sprite-Editor

Sprite-Bibliothek

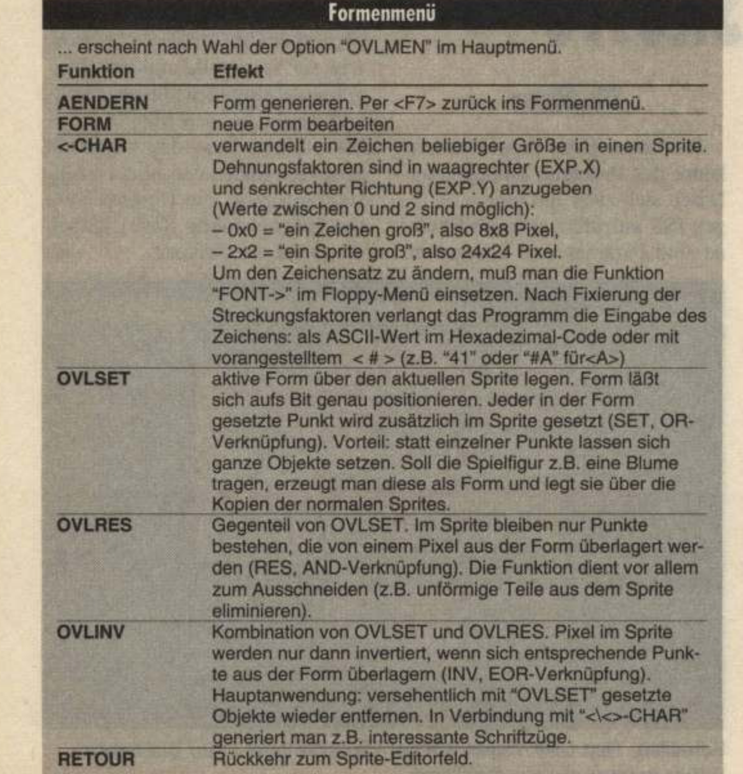
Hier ist das ultimative Sprite-Toolkit, mit dem Sie Sprites aus anderen Programmen übernehmen und für den eigenen Gebrauch ändern oder verbessern können.

Neue, komplexe Routinen zeichnen "BESKK" aus. Um Sprites aus anderen Programmen (z.B. Spielen) zu entführen, brauchen Sie zunächst unser Hilfsprogramm: SK-INSTALL.

Nach dem Laden und dem Start mit RUN generiert es zwei Mini-Programme auf Disk: "sprklau/run" und "sprklau/auto" (sie befinden sich bereits auf unserer Diskette zum Heft). Der letztgenannte Sprite-Klauer agiert über Autostart (LOAD "sprklau/auto",8,1). Vorteil: der Speicher wird nach dem Laden nicht zerstört! Nachteil: diese Programmversion erkennt keine Sprites unterm ROM. Dieses Manko macht der andere Sprite-Sammler wieder wett ("sprklau/run"). Man lädt das File wie jedes andere Basic-Programm und startet mit RUN. Der Speicher von $0800-$0B00 ist tabu: hier lassen sich keine Sprites aufspüren. Gefundene Sprite-Muster speichert man per <F5> (Filename: SPRS). Beide Sprite-Scanner verläßt man mit der Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE>.

Hier ist unser "Rezept", um Sprites aus beliebiger Software zu scannen:

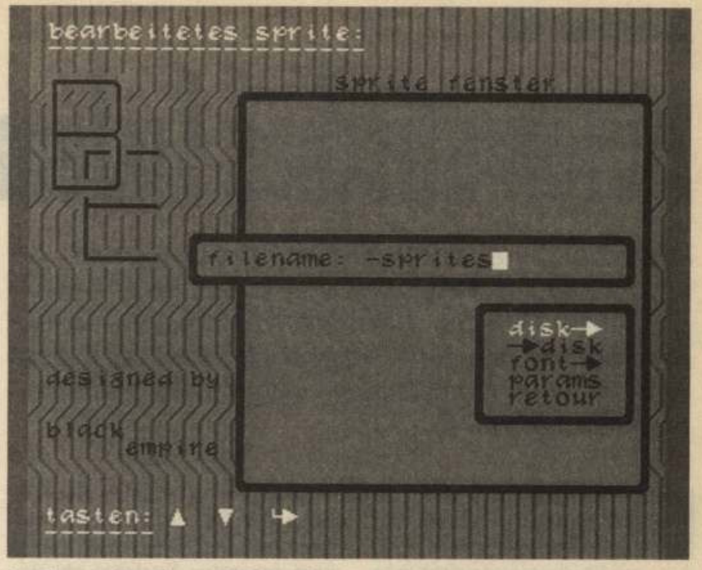
- gewünschtes Programm (z.B. Spiel) laden und starten,
- nach Start RESET drücken,
- Autostart-Sprite-Grabber laden und Speicher per <F1/F3> durchforsten
- wenn keine Sprites auftauchen: RUN-Version laden, starten und Speicher durchkämmen.
- Sprites speichern. File "SPRS" umbenennen, um es beim nächsten Suchdurchgang vor Überschreiben zu schützen.
- BESKK laden: `LOAD "BESKK",8` mit RUN starten, evtl. umbenannte Sprite-Datei (die z.B. zuvor mit einem der Sprite-Klau-Utilities er-



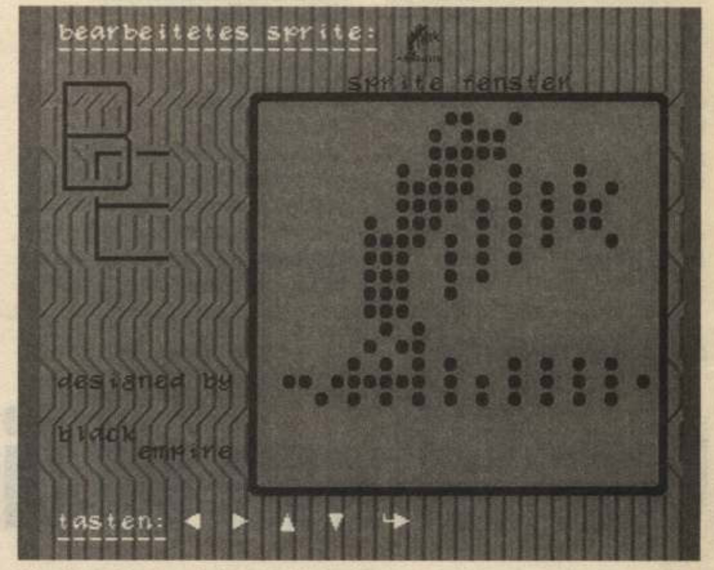
Formenmenü

... erscheint nach Wahl der Option "OVLMEN" im Hauptmenü.

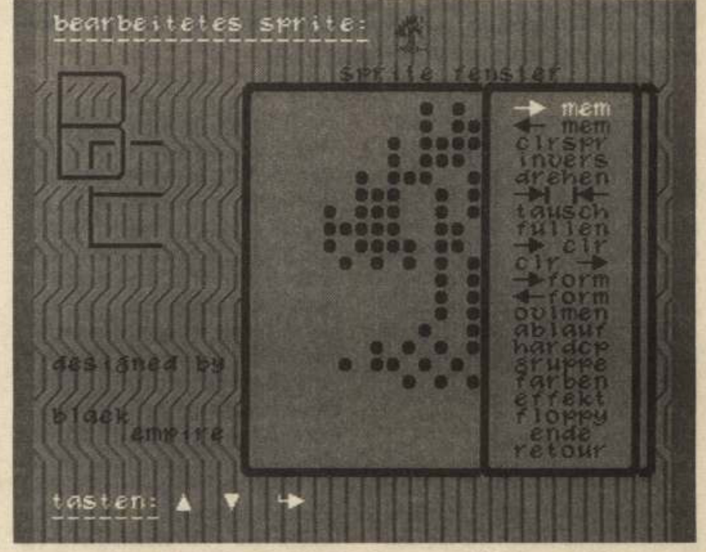
Funktion	Effekt
AENDERN	Form generieren. Per <F7> zurück ins Formenmenü.
FORM	neue Form bearbeiten
<-CHAR	verwandelt ein Zeichen beliebiger Größe in einen Sprite. Dehnungsfaktoren sind in waagrechter (EXP.X) und senkrechter Richtung (EXP.Y) anzugeben (Werte zwischen 0 und 2 sind möglich): – 0x0 = "ein Zeichen groß", also 8x8 Pixel, – 2x2 = "ein Sprite groß", also 24x24 Pixel. Um den Zeichensatz zu ändern, muß man die Funktion "FONT->" im Floppy-Menü einsetzen. Nach Fixierung der Streckungsfaktoren verlangt das Programm die Eingabe des Zeichens: als ASCII-Wert im Hexadezimal-Code oder mit vorangestelltem < # > (z.B. "41" oder "#A" für<A>)
OVLSET	aktive Form über den aktuellen Sprite legen. Form läßt sich aufs Bit genau positionieren. Jeder in der Form gesetzte Punkt wird zusätzlich im Sprite gesetzt (SET, OR-Verknüpfung). Vorteil: statt einzelner Punkte lassen sich ganze Objekte setzen. Soll die Spielfigur z.B. eine Blume tragen, erzeugt man diese als Form und legt sie über die Kopien der normalen Sprites.
OVLRES	Gegenteil von OVLSET. Im Sprite bleiben nur Punkte bestehen, die von einem Pixel aus der Form überlagert werden (RES, AND-Verknüpfung). Die Funktion dient vor allem zum Ausschneiden (z.B. unförmige Teile aus dem Sprite eliminieren).
OVLINV	Kombination von OVLSET und OVLRES. Pixel im Sprite werden nur dann invertiert, wenn sich entsprechende Punkte aus der Form überlagern (INV, EOR-Verknüpfung). Hauptanwendung: versehentlich mit "OVLSET" gesetzte Objekte wieder entfernen. In Verbindung mit "<\<>-CHAR" generiert man z.B. interessante Schriftzüge.
RETOUR	Rückkehr zum Sprite-Editorfeld.



Im Floppy-Menü von BESKK lädt man die gewünschte Sprite-Sammlung, die vorher gegrabbt oder entworfen wurde



Komfortable Bearbeitung der Sprite-Matrix läßt sich im Editor-Bildschirm von BESKK sehr einfach realisieren



Alle Funktionen unseres Sprite-Grabbers und -Editors wählt man per Cursortasten im Hauptmenü (per <F7> aktivieren!)

zeugt wurde) in den Speicher holen und – falls gewünscht – bearbeiten.

Hinweis: Wenn die Floppy-LED nach dem Start des Hauptprogramms blinkt, sollten Sie zunächst die Funktion "PARAMS" im Punkt "Floppy" des Hauptmenü aktivieren. Damit wird das File "-PARAMETER" auf Disk verewigt. Wir haben's nicht auf unsere Diskette gespeichert, da wir nicht wissen, ob Sie mit der Grundkonfiguration des Programms einverstanden sind – man kann dies nämlich vor Speichern des Parameter-Files nach Belieben ändern (siehe "Hauptmenü"). Das Blinken der Floppy-Anzeige hat keinerlei negativen Einfluß auf Programmfunktion und -ablauf ... Beachten Sie außerdem, daß man hexadezimale Zahlenwerte eingeben muß.

Das Programm verwaltet exakt 320 Sprites. Sets, die aus mehreren Sprite-Mustern bestehen, lassen sich an beliebige Stellen im Speicher laden. Dadurch kann man mehrere Sprite-Sets gleichzeitig bearbeiten, beliebig verbinden oder aufteilen. Die Funktionen kann man dann auf mehrere Sprites gleichzeitig anwenden.

Die Bitmasken der Farben darf man nach Wunsch manipulieren. Die integrierte Hardcopyroutine erlaubt z.B. auch farbige Ausgabe der Sprite-Matrix auf einem Epson-kompatiblen Printer.

Komfortable Editierfunktionen gestatten das Basteln von Sprites im Baukastensystem – man kann also mit fertigen Objekten ("Formen") arbeiten. Außerdem stehen Cut- und Zeichenkonvertierroutinen zur Verfügung.

Der Editor-Screen

In den beiden oberen Zeilen erkennt man das zu bearbeitende Sprite oder die Form. Auf der rechten Seite befindet sich das Sprite-Editorfenster. Unsere Tabelle informiert Sie über die entsprechenden Funktionen.

Die beiden untersten Zeilen zeigen die verfügbaren Tasten an.

Per <F7> kommt man ins Hauptmenü. Unsere zweite Tabelle informiert Sie über dessen Funktionen, die dritte gibt Ihnen Einblick ins Formenmenü (vorher ist eine der drei möglichen Formen zu wählen!).

Tips & Tricks

- "<- MEM" erfüllt zusätzlich eine "UNDO"-Funktion.
- Vor Anwendung der CUT-Funktionen sollte man die Cursor-Position kontrollieren oder vorher den Sprite in den Speicher übertragen.
- Mit einem Farbdrucker kann man Hardcopies der Multicolorsprites erzeugen. Stimmen die Farben nicht – einfach im Farbenmenü die richtige Kombination suchen. Am besten eignen sich die Grundfarben Schwarz, Rot, Blau.
- Gehen Sie mit der Funktion "GRUPPE" sehr vorsichtig um, da die anschließend gewählte Funktion den veränderten Sprite sofort wieder speichert ("CLRSPR" würde sich z.B. verheerend auswirken). Funktionen wie "<- MEM" sind von GRUPPE nicht betroffen. Alle Menüpunkte im Formenmenü ignorieren den Befehl ebenfalls.
- Per Formenmenü, CUT- und COPY-Funktionen lassen sich Sprites rasch in ihre Einzelteile zerlegen und neu zusammenstellen. Hat man nicht genug Formen, sollte man weitere per COPY-Funktion in den Sprite-Speicher auslagern und vorher mit <SHIFT Pfeil links> markieren, dann die Suche per "SCAN" aktivieren.
- Mehrere Sprite-Sets kann man gleichzeitig im Speicher aufbewahren oder eines davon in mehrere Teile splitten, um diese Muster unter verschiedenen Dateinamen auf Disk zu speichern.
- "TAUSCH" bzw. "FUELLEN" lassen sich auch einsetzen, um eine bestimmte Bitkombination zu erzeugen).

Christian Dombacher/bl

Editor-Screen (Tastaturfunktionen)

Taste	Funktion
<*>	Punkt setzen
<SPACE>	Punkt löschen
<M>	Multicolor ein/aus
<F1>	Multicolor Farbe 1 wählen
<F3>	Multicolor Farbe 2 wählen
<F5>	Multicolor Farbe 3 wählen
<F7>	Menü aufrufen
<Pfeil links>	Ohne SHIFT kehrt das Programm zum ersten Sprite zurück, bei nochmaligem Druck auf <Pfeil links> springt es zum markierten Punkt. Den legt man fest, indem man <SHIFT Pfeil links> drückt, wenn sich der gewünschte Sprite im Fenster befindet. Nun kann man jederzeit zu diesem Sprite zurück, doch Vorsicht: Ein nicht mit " -> MEM " abgespeichertes Sprite geht verloren !

BESKK (Hauptmenü)

gewählte Funktion	Effekt
-> MEM	speichert den Sprite im Speicher an die aktuelle Position (per " <- MEM ", "ABLAUF" oder <Pfeil links> wählen)
<- MEM	Sprite läßt sich manuell wählen (per <CRSR-UP>, <CRSR-DOWN> und <CR>). Schnittstellen zwischen zwei benachbarten Sprites aktiviert man per <CRSR-LEFT> und <CRSR-RIGHT>). Vorsicht: Nicht per -> MEM"-Funktion gespeicherte Sprites gehen verloren. Alte Sprite-Muster restauriert man mit "UNDO".
CLRSPR	löscht Sprite im Editierfenster
INVERS	invertiert Sprite
DREHEN	Sprite per Cursor pixelweise verschieben
->!!<-	aktuelles Sprite um x- bzw. y-Achse spiegeln
TAUSCH	Bitfolgen vertauschen. Nur sinnvoll im Multicolormodus, da eine Bitfolge einer bestimmten Farbe entspricht. Die Farbe der ersten Zeile wird durch die der zweiten ersetzt (oder umgekehrt).
FUELLEN	Statt zwei Bitkombinationen zu vertauschen, wird die eine durch die andere ersetzt. Jetzt ist auch die Reihenfolge nicht mehr relevant, da BIT#1 durch BIT#2 ersetzt wird. Diese Bitkombination (bzw. eine Farbe) verschwindet also aus dem Sprite-Fenster. Mit Hilfe dieser Funktion lassen sich Hires-Sprites sehr schnell in einfarbige Multicolorsprites umwandeln: Wird z.B. MULTI2 als Farbe gewünscht, dann einfach eingeben: BIT#1=1 - BIT#2=2, BIT#1=3 - BIT#2=2.
-> CLR	Editor-Screen vom linken oberen Rand bis zur aktuellen Cursor-Position löschen
CLR ->	ab Cursor-Position bis zum rechten unteren Rand löschen. Damit läßt sich ein Teil des Sprites komfortabel ausschneiden
->FORM	transferiert den Inhalt des Sprite-Fensters in eine gewählte Form (0-2)
<-FORM	überträgt den Inhalt einer Form ins Sprite-Fenster. Kopierfunktion in Kombination mit "<- MEM": zuerst den zu kopierenden Sprite per "<- MEM" auswählen, dann mit "->FORM" in eine leere Form übertragen, mit "<- MEM" Ziel-Sprite "anpeilen", mit "<-FORM" Sprite-Muster wiederholen (evtl. per "-> MEM" speichern).
OVLMEN	Einstieg ins "Formenmenü": Formmuster bearbeiten, über bestehendes Sprite-Muster legen. Untermenü: s. Beschreibung.
ABLAUF	Animations bzw. Such(Scan-)routine: zuerst Anzahl der zu animierenden Sprites eingeben (Abbruch bei "00"), dann Geschwindigkeit festlegen. Der Ablauf läßt sich mit <RETURN> unterbrechen. So kann man bei vielen Sprites und langsamer Geschwindigkeit ein bestimmtes herauspicken. Wichtig: Die Animation bzw. Suche beginnt ab dem im Fenster sichtbaren Sprite. Unterbricht und startet man den Ablauf erneut, kann es passieren, daß die Animationsfolge nicht mehr stimmt, da der Anfangspunkt falsch gesetzt wird. Abhilfe schafft <Pfeil links>: Damit definiert man eine Marke, zu der man jederzeit zurückkehren kann.
HARDCP	Druckerausgabe (seriell, per Hardware-Interface). Auf Epson-kompatiblen Farbdruckern lassen sich im Multicolormodus auch Farbdrucke erzeugen. Die Druckausgabe geschieht im Textmodus (keine hochauflösende Grafik), gesetzte Pixel im Sprite-Muster erscheinen als <*>-Zeichen.
GRUPPE	gewählte Funktion auf mehrere Sprites anwenden (Anzahl angeben, Start beim sichtbaren Sprite). Die GRUPPEN-Funktion wird allerdings nur dann aktiv, wenn eine "sinnvolle" Funktion gewählt wurde (also bei "OVLMENU", "ABLAUF" usw.). Die Sprite-Muster werden gelesen, die Funktionen ausgeführt und das Muster wieder gespeichert (Vorsicht bei "CLRSPR": es kommt keine Sicherheitsabfrage!). Achtung: zu bearbeitende Sprites vor Wahl von "GRUPPE" mit "-> MEM" speichem!
FARBEN	Farbeinstellung
EFFEKT	Hintergrundeffekt festlegen
FLOPPY	enthält alle verfügbaren Dateioperationen. Per Option "PARAMS" im Untermenü kann man aktuelle Parameter (Farben etc.) auf Disk sichern: dann werden sie bei jedem Programmstart erneut in den Speicher geladen. Sprite-Dateien holt man per "DISK ->" und Angabe des vollständigen File-Namens (z.B. "-Sprites") in den Computer. Um einen Zeichensatz für die Funktion "<-CHAR" zu fixieren, verwendet man den Menüpunkt "FONT->". Sprite-Kreationen sichert man mit "->DISK", per "DISK->" werden sie geladen. Sichern und Laden geschehen ab dem aktuellen (im Editorfeld sichtbaren) Sprite. Beim Speichern erscheint die Frage nach der Sprite-Anzahl (als Hexadezimalwert eingeben). Die Wertangabe von "00", Tipp auf <RETURN> oder fehlende Eingabe eines Dateinamens läßt das Programm in den Editiermodus zurückkehren. Um Formen zu speichern, muß man sie vorher per Funktion "<-FORM" in den Sprite-Speicher übertragen.
ENDE	Programmausstieg, Rückkehr zum Basic 2.0
RETOUR	Hauptmenü ausblenden.



Wo gibt's Sound- und Grafikzubehör?

Ich programmiere außerordentlich gern, aber unter "Simon's Basic" ist es ziemlich schwierig und vor allem sehr aufwendig, interessante Grafik oder Super-Sound ausschließlich per Basic-Anweisungen zu erzeugen. Im "Trainingsbuch für Simon's Basic" (gab's bei Data Becker, ist aber inzwischen vergriffen) wurde auf ein Grafiktablett und auf einen "Synthimat" verwiesen. Wer weiß, wo ich dieses Zubehör bekomme und wieviel es kostet?

Fabian Bernstein, Hagen/Westf.

Scanner funktioniert nicht

Problem von Manfred Kowarsch in der 64'er 2/94: Das Scanner-Programm (veröffentlicht in der 64'er 4/93, "Extratouren") habe ich bisher noch nicht zum Laufen gebracht: Bei Wahl des Menüpunkts 4 (Scannen) wird der Bildschirm weiß – und nichts passiert! Liegt's an meinem Drucker (Star LC-10 mit Wiesemann-Interface)?

In Listingzeile 450 springt das Programm in die Assemblerroutine, die zweigeteilt im Speicher steht: Maschinenprogramm 1 verwaltet alle Eingaben, die vom Scanner-Kopf kommen (SID-Eingang) und ist für die Bilddarstellung zuständig – Routine Nr. 2 ("scanny.cen") aber ist ein Druckertreiber für den Userport. Deshalb darf man kein serielles Interface verwenden, sondern muß den Userport des C 64 und die Centronics-Schnittstelle des Druckers mit einem Parallelkabel verbinden (vermutlich soll damit ein Geschwindigkeitsgewinn erzielt werden). Bei der Gelegenheit empfehle ich, diese Zeilen des Basic-Programms zu ändern:

```
690 a=0: fork=1 to 10:
a=a+peek(54297): next:
a=a/10:a=int(a)
695 print"(HOME,5DOWN,SPACE)
wert :(6SPACE)"
700 print"(HOME,5DOWN,SPACE)
wert :";a
```

Durch Einfügen der Zeile 695 wird die Bildschirmausgabe erheblich verbessert. Achten Sie bei der Auswahl zu scannender Bilder auf ausreichenden Kontrast, gute Belichtung und scharfe Konturen. Waagrechte Linien (Augenbrauen) werden besser interpretiert und erfaßt als z.B. senkrecht verlaufende Konturen (Nase).

Patrick Mäder, Chemnitz

Probleme mit X-Term

Mein Modem (BTX-COM) weigert sich beim Betrieb mit "X-Term" beharrlich, zu wählen.

Alle anderen Einstellungen funktionieren.

Auch der Austausch gegen ein "Telejet 2400"-Modem brachte keinen Erfolg. Liegt's an der Software oder taugen die Modems nichts?

Jürgen Jänicke, Weißenfels

Bis heute ist das die zweite Reklamation zu X-Term. Beide Anwender benutzen das BTX-COM-Modul. Hat jemand ähnlichen "Trouble" damit und weiß, was zu tun ist?

Red. 64'er

Rund um den C 128

Ich besitze einen C 128 und bezeichne mich als fortgeschrittener Basic-Programmierer. Die meisten Befehlsfunktionen habe ich durchs C-128-Handbuch kennengelernt, manchen Tip entdeckte ich im 64'er-Magazin. Zur Zeit programmiere ich einen "Vokabel-Checker" und brauche Eure Hilfe:

1. Wie in der 64'er 4/94 beschrieben, wollte ich die HELP-Taste neu definieren:

```
BANK 15:SYS24812,,9,,"HALLO"
```

Alles, was dabei rauskam, war die Fehlermeldung "Type Mismatch Error". Was mache ich falsch?

2. Im 64'er-Modus gibt's einen einfachen, aber wirkungsvollen List-Schutz:

```
Zeilennummer REM <SHIFT L>
```

Wenn der LIST-Befehl dieses Zeichen findet, bricht der Durchlauf des Quelltextes ab. Beim C 128 wird <SHIFT L> lediglich als Basic-Befehl RGR interpretiert. Welches Zeichen ist hier zu verwenden?

3. Veranlaßt durch ein Unterprogramm meines Vokabel-Checkers soll der Drucker die Daten ausgeben. Dazu muß das Programm erkennen, ob der Drucker eingeschaltet (on line) ist. Wie kann ich das softwaremäßig überprüfen?

4. Gibt es einen Befehl, der im C-128-Modus die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> deaktiviert (kein Programmabbruch mehr möglich)?

5. Kann ich vom Audio-Cinch-Stecker (weiß) meines Anschlußkabels eine Verbindung zu meiner Stereoanlage basteln?

Daniel Kelber, Bondorf

1. (Funktionstastenänderung): Sie machen gar nichts falsch, den "Bug" haben wir verschuldet: in der abgedruckten Anweisung fehlt ein Komma hinter der "9" (= Key-Nummer, x-Register) im SYS-Befehl – es müssen also unbedingt drei sein. Dann haut's hin – wie im Heft beschrieben.

2. (List-Schutz-Byte): Die genannte Manipulation klappt nur beim C 64 und der LIST-System-Routine des Basic 2.0. Das entsprechende Systemunterprogramm des Basic 7.0 im C 128 ist völlig anders aufgebaut und fällt auf solche plumpen Tricks nicht herein. Außerdem werden die meisten Codes der geSHIFTeten Zeichen beim C 128 als Tokens benutzt (= interne Abkürzungen der Basic-Befehle). <SHIFT L> betrachtet der C 128 z.B. als Basic-Anweisung "RGR". Egal, welches Zeichen von der Tastatur in der REM-Zeile erscheint (ob mit oder ohne <SHIFT>, normal oder revers): der C 128 gibt's im Listing brav aus und denkt gar nicht daran, mittendrin abzubrechen.

3. (Drucker-Connection): In diesem Fall greift man auf die Statusvariable ST bzw. den Inhalt der Speicherstelle $90 (144) zurück. Wenn der angeschlossene Drucker z.B. nicht eingeschaltet (off line) ist, wird Bit #7 gesetzt, bei aktiviertem Gerät ist es gelöscht.

Benutzen Sie also dieses Unterprogrammbeispiel zur Abfrage:

```
10000 open127,4
10010 print#127: close127
10020 ifpeek(144)=>128 then
print "Drucker nicht bereit!":
else print "Drucker o.k."
10030 return
```

In den Programmzeilen 10000 bis 10010 öffnet man einen Datenkanal zum Drucker und schließt ihn sofort wieder. Das Ergebnis dieser Operation beeinflußt das Statusbyte $90, aus dessen Inhalt sich dann Rückschlüsse für weitere Programmreaktionen ziehen lassen (Fehlermeldung ausgeben, Rückkehr ins Hauptmenü usw.).

4. (Tasten sperren): Wie beim C 64 ist auch hier die Speicherstelle $0328 (808) zuständig – sie besitzt den Normalwert "110". POKEt man aber die Zahl "139" in diese Adresse, verurteilt man die bewußte Tastenkombination zur Wirkungslosigkeit.

Last but not least: Wir sind sicher, daß ein Hardware-Bastler unter unseren Lesern **Frage Nr. 5** detailliert beantworten und die entsprechende Bauanleitung allen interessierten Hardware-Freaks zur Verfügung stellen kann.

Red. 64'er

Hardware-Problem mit EPROM

Seit einigen Jahren arbeite ich schon mit der EPROM-Karte 9513 (256 KByte) von Rex Datentechnik.

Der Modulmanager macht Schwierigkeiten: Bereitet man Programme zum Brennen auf EPROM vor, stimmt die Reihenfolge im Inhaltsverzeichnis der EPROM-Karten nicht mit der vorgeschriebenen überein. Gibt es eventuell eine neuere Version der Systemsoftware, mit der u.a. auch schneller geladen und gespeichert wird? Läßt sich die EPROM-Karte auch als RAM-Floppy verwenden?

Gustav Pellegrini, Gossensaß (Italien)

Shareware auf der 64'er-Disk

In der 64'er 8/94 und 9/94 waren etliche Geos-Shareware-Programme auf den Disketten zum Heft.

Wenn ich diese Programme nicht benutze, mache ich mich dann allein durch deren Besitz strafbar? Wenn ich sie aber verwende: wer bekommt die entsprechenden Gebühren?

Martin Gernhard, Wuppertal

Keine Angst! Wenn Sie die Programme nicht benutzen, kann Ihnen auch niemand am Zeug flicken.

Arbeitet man aber damit, sollte man unbedingt die verlangte Shareware-Gebühr an die in Vorspann oder Info-Fenster genannte Adresse schicken (normalerweise sind's fünf Mark für den jeweiligen Programmautor – der Betrag kann bei manchen Disketten allerdings nach oben ein wenig differieren).

Da noch jede Menge anderer Software-Typenbezeichnungen herumschwirren, deren urheberrechtliche Situation immer wieder Fragen aufwirft, finden Sie in unserem Textkasten eine Zusammenfassung der Kriterien solch spezieller Software-Produkte.

Red. 64'er

Master MM Soft

präsentiert

US-Importe

Anwender

Titel	Preis
Better Working Power C	39,-
Better Working Word Publisher	39,-
Adventure Creator	39,-
Personal Newsletter	49,-
1581 Toolkit	59,-

weitere Titel auf Anfrage

Spiele

Titel	Preis
B.A.T.	49,-
Panzer Strike	39,-
Indiana Jones Temple of Doom	29,-
Batman& Batman/-Movie	je 29,-
WWF Wrestling mit Hulk Hoogan	49,-
Chuck Yeagers Advanced Flight Trainer	39,-

PD-Soft ab 0,90 DM je ID

Versand: Vorkasse 5,50
Nachnahme 13,-

Master MM Soft
Markenhofstr. 22
79199 Kirchzarten
Tel. 07661-93111
Fax 07661-93112

Btx: *Matting#

Katalog kostenlos
(System angeben)

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE?
- BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

Artikel	Preis
ACTION-CARTRIDGE MKVI - Original	119,00
FINAL-CARTRIDGE III - Original	69,00
FINAL-CHESSCARD	69,00
FINAL-SWITCHCARD 90% kompatibel elektron. Modulport-Weiche für 2 Module	29,00
VC 1351-Commodore-Maus	58,00
VC 1541 II-Commodore-Floppy inkl. Netzteil	169,00
BTX-DECODER-MODUL (Orig. Comm./Siemens) für Post Modem DBT 03 + Dataphon 521a-23d	59,00
Dataphon S21d-23d	356,00
Speeddos-Plus mit FCopyIII	119,00
PROSPEED-GTIPC128(D), alle Modi	248,00
PAGEFOX	228,00
PRINTFOX	98,00
VIDEOFOX II	128,00
VIDEOPROFI (Videotitler-Modul)	228,00
DIGITALES GENLOCK	798,00
Handyscanner (Scanntronic)	298,00
MAXIPRINT-Farbbandtränker	89,00
BURST-NIBBLER-Original	59,00
Drucker-Interface "Wiesemann"	98,00
GEOS 2.0 für C 128 DM 119,00/oder 2.5 für C 64	89,00

zahlreiche Ersatzteile, z.B.: 906114 = 11,50; 6526 =19,95
6581/8580 = 27,50; 8565 = 32,50; Netzteil C 64 = 39,50
Software, Ersatzteile und Bücher auf tel. Anfrage.
Versand nur gegen Nachnahme + 12 DM

(CLS)-COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 42281 Wuppertal 2, Tel.: 0 2 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.00 Uhr



EVOLUTION Soft 64/128



Diskseite ab 0,98 DM

Beste, sortierte Software

TAKE THE BEST !!!

Katalog kostenlos !

SCHNÄPPCHENMARKT
Hardware / Software
z.B. Lemmings, Pirates, Turrican....

NOTRUFNUMMER : (04351) 5374

INH. Reiner Fladerer
Berliner Str.55
24340 Eckernförde

Stonysoft-Programmpakete

Für ein neues Spargefühl...



Wer braucht eine Riesenmenge besonders hochwertiger PD-Software zu besonders günstigen Preisen? Jeder? Das dachten wir uns auch ... Deshalb bieten wir umfangreiche Softwarepakete (jw. 6 Diskseiten) aus den Bereichen:
- **Anwendersoft**
- **Spiele**
- **Lernsoftware**

je 10,-

Vorkasse: KEINE Versandkosten!
Bei Nachnahmeversand: + 7,50 (incl. Zahlk.!) auf d. Gesamtwert

Anwenderpack: Textverarbeitung. 16 Daten/Archivprogramme. Kopierprogramme, ca. 20 Druckerutilities, Diskutilities, C-64/1541-Check/Justage-Software, Virenkiller, 11 Packer/Linker, Turbo-Assembler, Musik-Composer, Demo-Designer, Logo/Fonteditor, Zeichenprogr., 80-Zeichen-Karte... für nur **10,-**

Spielepack: 43 herausragende Spiele aus allen Bereichen: (Arcade- (Jump'n'Run), Action- (Shoot'emp up), Abenteuer-, Strategiespiele...) (engl. und deutsch)... für nur **10,-**

Lernpack: Die 101 besten Lernprogr.: Mathe, Engl., Deutsch, Chemie, Physik, Biologie... +IQ-Test u. Quiz... für nur **10,-**

Stonysoft Beethovenstr. 1
87727 Babenhausen

C-64/128 PD-Bibliothek

einzigartige Auswahl – über 1100 Disknr.!

PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Über 10500 Programme: Applications: Datenbanken/Textverarbeitung /Verwaltungs-Software / DFÜ / Sound-Compiler / Programmiersprachen / Grafik-Software... Utilities aller Art: Kopierprogramme für jeden Zweck / Monitore/Debugger / Intro-+ Demomaker / Writer / Virenkiller / Progr.-Hilfen etc. Spiele: viele Action -/ Arcade-Games / Abenteuerspiele / Simulationen / Strategiespiele... Lernprogramme für Uni und Schule / Progr.- Kurse... Zeichensätze / Sprites / Sounds/Digis / Koala-, Printfox-Bilder ... Spiele-Hilfen ... Geos-Software ... 128er-Software ...

Bei uns zahlen Sie pro voller Disknr.
1,30 - 1,65
je nach Abnahmemenge gestaffelt.
Das Diskettenmaterial ist inklusive!

In unserem PD-Katalog (mit 1100 Disknr.!) finden Sie sicher die Software, die Sie noch suchen!
– Überzeugen Sie sich –

Fordern Sie unseren kostenlosen an! *(Bitte Computertyp angeben!)* **PD-Katalog**

Wir sind ein zuverlässiger Partner in Sachen Software. Testen Sie uns!!

Stonysoft
Stonysoft
Inh.: Gunter Steinle
Beethovenstr. 1
87727 Babenhausen
Tel.: (08333) 1275
Fax: (08333) 7044
7.30-20.00 Uhr

PERFORMANCE PERIPHERALS Europe
MICHAEL RENZ
Holzweg 12 · D-53332 Bornheim
Tel./Fax: 0 22 27/32 21

Hard- and Software for 64/128-Computers



Flash 8 - der ultimative Speeder für den C64 mit 256 K o. 1 MB, jetzt auch mit JiffyDOS 256 Kb **349,00 DM** 1 MB **449,00 DM** Flash-Utilities Software von GUSS nur **15,00 DM**
BBU Batt./Netzpufferunterlage für alle RAM-Erweiterungen inkl. Sw & Hb **135,00 DM**
BBGRam, die neue, außergew. GEOS-Speichererweiterung, Netz/Batt.-gep. GEORAM in versch. Größen m. SW u. HB. 512 KB **199,00 DM** 1 MB **259,00 DM** 2 MB **349,00 DM**
RAMDrive - der Speicherriese für das universelle Arbeiten mit C64/C128, Speichergröße 2 MB, Netz/Akkupufferung der Daten, emuliert alle CBM-Lfw./REU's, inkl. Betriebssystem *JiffyDOS*, wird mitgeliefert! **499,00 DM**
Netzteile - unbedingt mitbestellen: RD 2 MB **15,00 DM** BBGRam/BBU **10,00 DM**
GEOS-Kabel - Druckerkabel/par. **29,00 DM** **GEOS-Mouse** - Prop.-Maus **60,00 DM**
Maus/Uhr-Set - Scanntronik-Maus & BBRTC & Mousepad **94,00 DM**
Winkel No. 1 Exp.-Port 90 Grad gedreht **18,00 DM** **Winkel No. 2** Exp.-Port 2fach **30,00 DM**
KeyDOS ROM V 2 - Multifunktions-ROM für C128 **79,00 DM**

PP Collection #2 35,00 DM → GEOS Software ← PP Collection #3 **19,00 DM**
RH-DOS 1.3 - Die *"DOS-like"* Oberfläche für den C128 & RL/RD **29,80 DM**
GEORAM-Convert - Patch für GEOS 2.5 und GEORAM-Besitzer **20,00 DM**
The Landmark Series - Neue Powertools für GEOS (Lacelt, DUAL TOP 3.0 u.v.m.) **45,00 DM**
Geo Print (colour) - Poster, Banner, Grußkarten, die Druckerei für GEOS! **19,00 DM**
Updater V2.0 - aktualisiert und sichert jeden RAM-Inhalt auf Disk **15,00 DM**
GEOS LQ 2.1 - Drucken in Laserqualität unter GEOS *Standard* **49,00 DM** *komplett* **79,00 DM**
GEOS LQ Zeichensatzsammlungen: **ZS III** 29,00 DM **ZS IV** 39,00 DM
Art Collection I - über 200 excellente Kleingrafiken **34,00 DM**
LQ-Font-Katalog - die totale Zeichensatzübersicht auf Papier **21,00 DM**
TextPrint V3 - Höchstgeschwindigkeit für GeoWriteausdruck **34,00 DM**
Storm Disk I - Utilities, Games u. Konverter für GEOS **29,00 DM**

geoCOM 1.5-System - Programmiersystem unter GEOS, zukunftsorientiert! **59,00 DM**
The Best of ... Collection: Bundle mit Vol. 1 & Vol. 2 (neu) + Patchsystem auf 3,5" **45,00 DM**
Marko-Form - die elektrische Schreibmaschine **12,80 DM**
The Best of Vol. 1 - Neuentwicklungen für GEOS von A-Z **16,80 DM**
LQ Font Collection One **14,80 DM** **LQ Font Collection** Two **14,80 DM**
Patch-System 1.2 neue Version! - 15,00 DM **NLQ-Font&Print - 12,80 DM**

GEOS-MSPI-Produkte vorrätig - bitte erfragen!

Alle Preise freibleibend, herstellerbedingte Lieferzeiten möglich!
Versandkosten: VK Softw. 5,- / NN Softw. 8,- / VK Hardw. 8,- / NN Hardw. 10,- DM, Ausland a.A.



gültig bis zum 30.11.94

PP Collection Nr. 1 - eine doppelseitige Diskette, randvoll mit GEOS-Software, die keinem GEOS-Fan fehlen sollte, jetzt zugreifen! ***25,– DM***

GeoLabel - ein komfortabler Editor für Labels aller Art, für 40 & 80 Zeichen, multifunktionaler Einsatz, dtsch. Anleitung auf Disk ***29,– DM***

RAMDrive Powerpack - RD mit 2 MB, mit NT, RH-DOS 1.3, 1 x Jiffy-DOS für ein zusätzliches Lfw. (41. /1,81)!! Erleben Sie eine neue Performance für den C64/128 in BASIC & GEOS ***nur 555,– DM***

BBRTC - Die neue, batteriegepufferte Echtzeituhr für GEOS, jetzt wissen Sie, was die Stunde geschlagen hat, sekundengenau nur ***49,– DM***

Floppy 1581 - das legendäre Lfw. zum Superpreis, mit Extrasoftware! kompl. mit HB & Utilitiesdisk, knallhart kalkulierte ***349,– DM***

→ **Btx neu erleben mit C64 & C128 und unseren Superpaketen** ←
2400er Modem, RS 232-Schnittstelle mit Kabel, neueste Btx-Extra-Software, Drews-Decoder V1.6, Handbücher, Zubehör
Btx-Extra-Pack 64 239,– DM **Btx-Extra-Pack 128 219,– DM**

PERFORMANCE PERIPHERALS jetzt auch über Btx zu erreichen: *730 932 320 641 9#

Lieferung solange Vorrat reicht, Versandkosten: Hardware VK 8,-, NN 10,- / Software VK 5,-, NN 8,-. Ausland auf Anfrage. **Ausführliche Preisliste gratis!**



Hard- and Software for 64/128-Computers

! Neuheiten für den C64 & C128 !

FLASH 8 Wahnsinn!

NEWS NEWS NEWS NEWS NEWS NEWS NEWS NEWS NEWS NEWS NEWS

Jetzt heißt es abheben:
FLASH 8 jetzt voll kompatibel zu 1541/71/81 sowie GEORAM & **BBGRam's** und GEOS 64 durch neue Software!
▲ **Außerdem JiffyDOS als Betriebssystem integriert!!** ▲
Erleben Sie Ihren C64 neu - FLASH 8
319,– (mit 256 KB) oder 449,– (mit 1 MB) **(Kaufnachweis für JiffyDOS C64 erforderlich!!)**
Patchsoftware GEOS 64 / *Flash 8* für BBG/GEPORAM/HD und gateWay!! **15,00 DM**

Btx-NEWS Btx-NEWS Btx-NEWS Btx-NEWS Btx-NEWS Btx-NEWS Btx-NEWS
Btx-Extra 64 - Patchprogramm für C64 & SW-Dekoder *64er online V1.6* von Drews. Start von jedem Lfw.-Typ <> Off-line Texteditor <> Makrobearbeitung <> neue Tastaturkürzel <> u.v.m. **Jetzt wird Btx richtig komfortabel!!**
Btx-Extra 64 braucht jeder Btx-Anwender, überzeigende Leistung für nur **19,90 DM**

Btx-Extra 128 2400 Baud & 80-Zeichendarstellung
Das sind die Top-Features für diese völlig neue Btx-Arbeitsfläche im 80-Zeichenmodus, zusätzlich sind alle Vorteile von Btx-Extra 64 gegeben! Erleben Sie ein neues Btx-Feeling mit **Btx Extra 128** von PP Europe.
Btx-Extra 128 2400 b/s & 80 Zeichen für nur **29,90 DM**
▲ Fordern Sie noch heute unser Infoblatt Btx-Extra an! ▲

RL-Commander - C128-Power-User aufgepaßt! Jetzt haben Sie Ihre CMD-Erweiterung voll im Griff mit einer Vielzahl von Routinen per Knopfdruck, sehr gut!
RL-Commander 2.1, neue grafische Benutzeroberfläche für C128/JiffyDOS ***taste it!*** ***40,– DM***

MAVERICK V5.04 - Das wohl mächtigste Kopierutility für den C64/128, dtsch. HB, versch. Backup/Daul/Single/Nibbler-Kopierer und die starken GEOS/Editier-Tools machen dieses Programmpaket einmalig! Sichern Sie sich Ihr Exemplar.
3,5 Zoll Version mit Extra-Software für die 1581 – Super!
MAVERICK V5 (wahlweise als 5,25- oder 3,5-Zoll-Disk!") mit dt. Anleitung 69,00 DM
Herstellerbedingte Lieferzeiten möglich, darum sofort bestellen! Ausführliche Preisliste gratis
Versandkosten: Software per VK 5,- / per NN 8,- / Hardware per VK 8,- / per NN 10,– DM



Let's talk Skasi

Folge 2

SCSI-Programmierung

CMD-Festplatten sind von Haus aus mit SCSI (Small Computer System Interface, sprich "Skasi") ausgerüstet. Dieser Anschluß bleibt jedoch in der Regel ungenutzt – obwohl er, sehr leistungsfähig, die Welt der PC-Hardware zugänglich machen könnte. Im zweiten Teil unseres SCSI-Programmierkurses gehen wir tiefer.

Nachdem wir in Folge 1 einen allgemeinen Überblick zu SCSI-Geräten und -Befehlen erhalten haben, geht es diesmal schon ein Stück tiefer: Wir werden bestimmte SCSI-Befehle direkt mit der CMD-Festplatte anwenden.

Die SCSI-Lesebefehle

Wenn Sie in die Tabelle der SCSI-Befehle (Tabelle 1) schauen, werden Sie genau zwei Varianten des Lesebefehls finden, eine in Gruppe 0 und die andere in Gruppe 1. Letztere nennt man auch den "Erweiterten Lese-Befehl" (Extended Read command), weil er größere Speichermedien adressieren kann als sein Bruder aus Gruppe 0. Der Einfachheit halber werden wir uns deshalb auf den erweiterten Lese-Befehl beschränken, er wird auch von allen in CMD-Festplatten eingebauten SCSI-Geräten unterstützt.

In Tabelle 2 finden Sie noch einmal die Beschreibung des "Command Descriptor Blocks", der das allgemeine Aussehen jedes SCSI-Befehls definiert. Sie werden bald merken, daß tatsächlich jedes SCSI-Kommando den Aufbau des CDB der entsprechenden Gruppe besitzt, aber bestimmte Felder manchmal anders benutzt als seine "Kollegen".

SCSI-Block lesen

Nehmen wir als einfaches Beispiel an, wir wollten den zweitniedrigsten SCSI-Block des Hauptlaufwerks einer CMD-Festplatte lesen. An dieser simplen Aufgabe läßt sich gut illustrieren, wie man einen SCSI-Block mit dem "Send SCSI"-Kommando des DOS der CMD-Festplatte abholt. Bevor wir überhaupt SCSI-Befehle an die Platte schicken können, müssen wir einen Befehlskanal öffnen, damit sich das Gerät überhaupt erst mit uns "unterhält". Das passiert genauso wie bei jedem anderen Commodore-Laufwerk:

```
OPEN 15,12,15
```

Natürlich unter der Annahme, daß die Festplatte die Laufwerksnummer 12 zugewiesen bekommen hat.

Der nächste Schritt besteht dann darin, den SCSI-Befehl ans Laufwerk zu senden. Das geschieht mit einem PRINT#-Befehl, doch zuerst müssen wir überlegen, welche Parameter ins Kommando gepackt werden müssen. Betrachten Sie die Syntax des "Send SCSI"-Befehls genauer:

```
PRINT#lf, "S-C" CHR$(de)
CHR$(bl) CHR$(bh) CHR$(cb) ...
```

Der Parameter "lf" ist, wie Sie oben festgelegt haben, 15 (die Nummer des Befehlskanals). "de" ist die SCSI-Geräte-Nummer. Da Sie vom Hauptlaufwerk lesen wollen (das stets die Nummer 0 haben muß), kann "de" nur gleich 0 sein.

Die nächsten beiden Werte hängen miteinander zusammen: Es handelt sich um Low-Byte (bl) und High-Byte (bh) des Beginns des Speicherbereichs, in dem die SCSI-Daten zwischengelagert werden sollen. Sobald die Daten im Pufferspeicher angelangt sind, können wir sie mit einem Memory-Read-Befehl aus dem Gerätespeicher ins Gedächtnis des C 64 holen. Es werden mindestens 512 Byte freies RAM im Speicher der Festplatte benötigt, da ein SCSI-Block stets genau 512 Byte groß ist.

Internes RAM benutzen

Die CMD-Festplatte hat genau 8 KByte freies RAM für eben solche Zwecke, beginnend bei \$3000. Das ergibt ein Low-Byte von \$00 (der hintere Teil, dezimal 0) und ein High-Byte von \$30 (dezimal 48). So kennen Sie nun also auch die Werte für "bl" und "bh".

Jetzt geht's den Befehlsbytes selbst an den Kragen: der CDB des "Extended Read"-Befehls folgt. Das erste Byte des CDB ist das SCSI-Befehlsbyte, das für den genannten Befehl (s. Tabelle 1) \$25 (dezimal 37) ergibt. Anschließend folgt eine Kombination aus LUN (Logical Unit Number, logische Geräte-Nummer) und dem Bit für die relative Adressierung.

Die LUN wird bei einer Festplatte mit nur einer "Einheit" praktischerweise immer auf Null gesetzt. Da wir keine relative Adressierung wünschen, ist RA ebenfalls Null. Wenn Sie all diese Null-Bits zu einem Byte zusammensetzen, kommt natürlich ebenfalls Null heraus.

Eine Menge Nullen

Jetzt folgen insgesamt vier Bytes, die die "Logical Block Address" (LBA, logische Block-Adresse) ergeben, also die Nummer des Blocks, den wir lesen wollen. Die SCSI-Adresse dieses Blocks ist \$00000001. Tatsächlich, eine Menge Nullen, aber wenn wir mit der gesamten per SCSI-Kommando möglichen Adressierung arbeiten wollen, ist das eben so – man braucht dann acht hexadezimale Ziffern.

Damit Sie wirklich die Daten des richtigen Blocks erhalten, müssen Sie darauf achtgeben, die Adresse richtig zu zerstückeln. Zuerst muß ja das MSB (Most Significant Byte, also die höchste Stelle) gesendet werden und zum Schluß das LSB (Least Significant Byte), wir arbeiten uns also sequentiell von links nach rechts durch die Adresse.

Da Sie sich sicher auf Ihr fundiertes Wissen über Zahlensysteme verlassen können, ist Ihnen klar, daß zwei hexadezimale Ziffern stets ein Byte bilden. Deshalb nehmen Sie einfach je zwei Hex-Ziffern und erschaffen die vier nötigen LBA-Bytes: \$00, \$00, \$00 und \$01 oder dezimal 0,0,0 und 1.

Das nächste CDB-Byte ist wie alle reservierten Bits und Bytes stets auf Null zu setzen.

Transferlänge

Nun müssen wir uns um die zwei Bytes kümmern, die die Transferlänge ausmachen. Der Extended-Read-Befehl benutzt die beiden Bytes, um zu ermitteln, wieviele Blöcke Sie vom Gerät lesen wollen, beginnend beim im LBA festgelegten Block. Da Sie nur einen einzigen Block übertragen wollen, muß die Transferlänge \$0001 sein. Die höherwertige Stelle muß wieder zuerst gesendet werden, so daß wir mit dem oben

beschriebenen Verfahren mit zwei Hexziffern pro Byte auf $00 und $01 bzw. dezimal einfach 0 und 1 kommen.

Das letzte Byte des CDB ist das Steuer-Byte, das aus sechs reservierten, dem Flag- und dem Link-Bit besteht. Verbundene Kommandos wollen wir nicht benutzen, also setzen Sie alle Bits auf Null, was wieder das Endergebnis 0 ergibt. Das war's! Fassen wir einfach alles in einem Basic-Befehl zusammen:

```
PRINT#15,"S-C" CHR$(0) CHR$(0)
CHR$(48) CHR$(37) CHR$(0)
CHR$(0) CHR$(0) CHR$(0) CHR$(1)
CHR$(0) CHR$(0) CHR$(1) CHR$(0)
```

Sie werden feststellen, daß auf dem C 64 diese Befehlszeile einfach zu lang ist, so daß Sie sie in eine String-Variable packen müssen.

Zeile einpacken

Am besten so: Lassen Sie das "S-C"-Kommando zusammen mit SCSI-Gerätenummer und der Adresse des Pufferspeichers im Basic-Befehl stehen und legen Sie den Rest in einer Variablen ab. So können Sie relativ einfach auch verschiedene SCSI-Blöcke lesen.

Sobald das SCSI-Kommando mit RETURN abgeschickt wurde, finden Sie den angeforderten SCSI-Block im Pufferspeicher der Festplatte ab $3000.

Mit dem "Memory-Read"-Befehl des DOS können Sie die Daten weiterverarbeiten. Wenn Sie damit noch nicht vertraut sind, finden Sie ein paar Beispiele im Handbuch zur Festplatte. In der nächsten Folge werden wir "Memory-Read" natürlich ebenfalls noch etwas genauer unter die Lupe nehmen.

Schreib mal wieder

Wenn Sie unseren bisherigen Beschreibungen so weit folgen konnten, daß Sie das "Extended-Read"-Kommando nun verstehen, sind Sie auch schon in der Lage, einen "Extended-Write"-Befehl ausführen zu lassen, um entsprechend einen Block auf die Festplatte zu schreiben.

Auch dieser Befehl hat den gleichen allgemeinen Aufbau! Bei Ihren Experimenten müssen Sie jedoch unbedingt beachten, daß Sie mit dem Schreibbefehl selbstverständlich auch wichtige Daten zerstören können! Insofern ist also ein vorheriges Backup der Platte dringend anzuraten. Mit dem "Memory-Write"-Befehl des DOS übertragen Sie die gewünschten Daten in den Zwischenspeicher im HD-RAM.

Wenn Sie die vorhin gelesenen Daten einfach wieder an denselben Platz zurückschreiben wollen, sieht der Basic-Befehl dafür so aus:

```
PRINT#15,"S-C" CHR$(0) CHR$(0)
CHR$(48) CHR$(42) CHR$(0)
CHR$(0) CHR$(0) CHR$(0) CHR$(1)
CHR$(0) CHR$(0) CHR$(1) CHR$(0)
```

In der folgenden Ausgabe werden wir einige ebenfalls häufig benutzte Befehle näher betrachten und ein kleines Programm zum Kopieren von SCSI-Blöcken basteln. Außerdem erfahren Sie, wie es um die Fehlerbehandlung bestellt ist, nur für den Fall, daß ...

Doug Cotton/ Übersetzung: Matthias Matting

(Doug Cotton ist Mitbegründer der amerikanischen Commodore-Hardwareschmiede CMD und zugleich Herausgeber der "Commodore World". Die Artikelfolge zur SCSI-Programmierung in der "64er" ist erstes Ergebnis eines Artikel- und Erfahrungsaustauschs zwischen "Commodore World" und "64er".)

Tabelle 1: SCSI-Befehle der Gruppe 1

Kommando-code	Beschreibung
00	Test Unit Ready
01	Rezero Unit
03	Request Sense
04	Format Unit
07	Reassign Blocks
08	Read
0A	Write
0B	Seek
12	Inquiry
15	Mode Select
16	Reserve
17	Release
1A	Mode Sense
1B	Start/Stop Unit
1D	Send Diagnostic
25	Read Capacity
28	Read
2A	Write
2B	Seek
2E	Write and Verify
2F	Verify
37	Read Defect Data
3B	Write Buffer
3C	Read Buffer
3E	Read Long
3F	Write Long

Tabelle 2: Command Descriptor Bytes der Gruppe 1

Byte	Beschreibung
0	Kommandocode
1	LUN (Bits 7 bis 5), RA (Bit 0)
2	MSB der LBA
3	LBA
4	LBA
5	LSB der LBA
6	reserviert
7	Transferlänge (MSB)
8	Transferlänge (LSB)
9	Steuerbyte

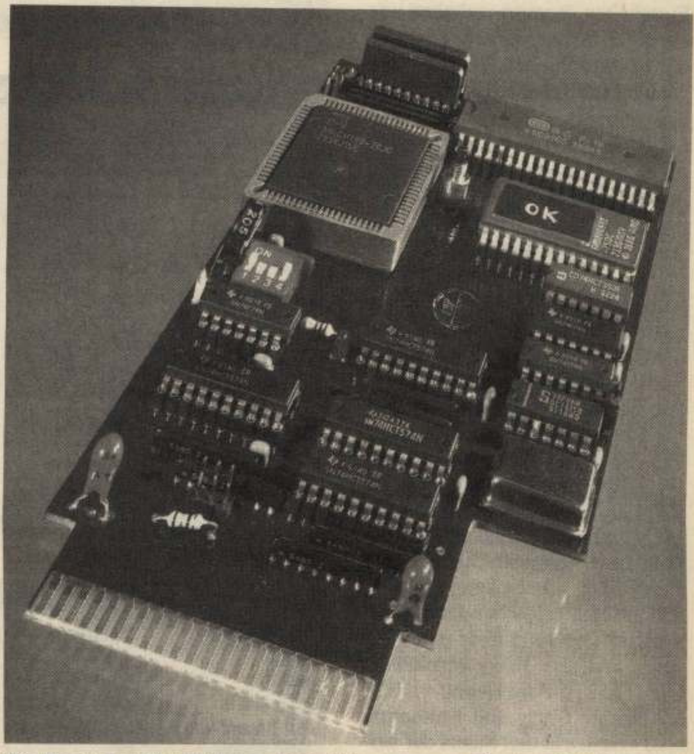
16-Bit-Programmierung

Programmierung des 65816

Die neue Flash-8-Karte von Discount 2000 läßt sich erst so richtig nutzen, wenn sich der integrierte Prozessor entfalten kann. Bei seiner Programmierung gibt's ein paar Unterschiede zum 6510 des C 64, die wir Ihnen in einem Kurs näherbringen.

Auf der Flash-8-Karte der Firma Discount 2000 verrichtet ein anderer Prozessor als im C64 seinen Dienst: der 65816. Dieser emuliert einen 6502 und ist daher befehlskompatibel zum C64. Es handelt sich jedoch um eine echte 16-Bit-CPU mit wesentlich erweiterten Möglichkeiten im Vergleich zum Original-C64-Prozessor. So kann die CPU z.B. 16 MByte adressieren und sie besitzt Befehle zum schnellen Verschieben von Speicherbereichen.

In diesem Kurs sollen alle Geheimnisse dieses Prozessors entschlüsselt werden, um Ihnen die Möglichkeit zu geben, vorhandene Programme eventuell anzupassen sowie neue Projekte speziell für die Flash 8 zu realisieren. Wir werden nur auf die neuen Befehle eingehen, Grundkenntnisse in der Assemblerprogrammierung werden also vorausgesetzt.



Die Flash 8 entfaltet ihre volle Leistung, wenn Sie den 65816 direkt programmieren – im Kurs lernen Sie's

Der Start

Vor den ersten Schritten mit dem neuen Prozessor müssen wir noch auf einige Dinge aufmerksam machen. Es gibt für den C 64 derzeit keinen Assembler oder Monitor, der die neuen Mnemonics assemblieren oder anzeigen kann. Zwar existiert für PCs ein Cross-Assembler, dieser ist jedoch unerschwinglich. Außerdem benötigt man dafür dann eventuell noch einen neuen Computer, was das Ganze noch uninteressanter macht. Um nun auf dem C 64 im 65816-Assembler zu programmieren, kann man sich durch die Definition von Makrobibliotheken ganz gut behelfen. Voraussetzung ist natürlich, daß der Assembler Makros beherrscht. Wir werden in diesem Kurs den Assembler "Ass64" verwenden, um Beispiele für solche Definitionen anzugeben. In den Beispiel-Listings wird allerdings die "offizielle Schreibweise" verwendet, wie in dem Klassiker "Programming the 65816".

Die Prozessor-Modi

Der 65816 war ursprünglich dazu entwickelt worden, vorhandene Computersysteme, die mit einem 6502 arbeiteten, lediglich durch das Austauschen des Prozessors zu beschleunigen, was im Prinzip ja auch beim C 64 mit der Flash 8 geschieht. Um das zu erreichen, muß sich die CPU natürlich beim Einschalten genauso verhalten wie ein 6502. Wenn wir aber auch die 65816-spezifischen Befehle verwenden möchten, müssen wir das dem Prozessor irgendwie mitteilen. Daher kennt der 65816 zwei unterschiedliche Betriebsmodi, den Emulations- und den Nativemodus. Wie der Name schon sagt, wird im Emulationsmodus ein 6502 emuliert, während im Nativemodus alle Befehle des 65816 zur Verfügung stehen. Um nun der CPU mitteilen zu können, daß wir den Modus wechseln möchten, ist neben den Flags des Status-Registers noch ein weiteres, das Emulation-Flag, vorhanden. Ist es gesetzt, befindet sich die CPU im Emulations-, andernfalls im Nativemodus. Das Emulation-Flag liegt versteckt "hinter" dem Carry-Flag, d.h. es kann nicht direkt gesetzt, gelöscht oder getestet werden. Das muß über den Umweg des Carry-Flags geschehen. Die 65816-Anweisung XCE (eXchange Carry and Emulation bits) vertauscht den Status der beiden Flags. Wenn wir also in den Native-Modus wechseln möchten, geschieht das einfach mit diesen Anweisungen:

```
clc
xce
```

Für die umgekehrte Richtung wird folgende Befehlssequenz verwendet:

```
sec
xce
```

Dazu noch ein paar Anmerkungen: wenn wir in den Nativemodus schalten, muß vorher sichergestellt sein, daß kein 6502-Code mehr aufgerufen wird, da ja die Register nun eventuell 16 Bit breit sind und daher ein Systemabsturz die Folge wäre.

Wir müssen also unbedingt dafür sorgen, daß z.B. der Interrupt gesperrt ist oder die originale Interruptroutine durch eine eigene Routine ersetzt wird. Falls in unserem Programm Routinen aus dem Kernel oder Basic des C64 aufgerufen werden sollen, muß gewährleistet sein, daß der Prozessor in den Emulationsmodus zurückschaltet, da sonst ein Systemabsturz die Folge wäre.

Nachdem wir nun die unterschiedlichen Prozessormodi einstellen können, wenden wir uns endlich dem Interessantesten, dem Nativemodus, zu.

8 oder 16 Bit

Wenn wir die CPU in den Native-Modus schalten, bleiben der Akku und die Indexregister X und Y zunächst weiterhin 8 Bit breit. Da es sich beim 65816 wie bereits erwähnt um eine 16-Bit-CPU handelt, muß es also eine Möglichkeit geben, die Register auf 16 Bit zu erweitern. Dazu hat das Statusregister zwei weitere Flags im Vergleich zum 6502 bekommen, mit denen die Breite der Register festgelegt werden kann. In Bild 1 ist die vollständige Belegung des Statusregisters im Nativemodus angegeben. Das Bit 6 kontrolliert den Akkumulator, das Bit 5 die Indexregister. Ist das entsprechende Bit gelöscht, ist das dazugehörige Register 16 Bit breit, anderenfalls 8. Um nun die Breite des Akkus, des X- oder Y-Registers zu ändern, muß das entsprechende Bit im Statusregister geändert werden. Dafür existieren zwei neue Befehle: REP #op (Reset Status Bits) und SEP #op (Set Status Bits). REP löscht alle in op gesetzten Bits im Statusregister, SEP bewirkt das Gegenteil, es setzt die Bits. Mit folgender Anweisung wird also zum Beispiel der Akkumulator auf 16 Bit umgeschaltet:

```
rep #%00100000
```

Analog schaltet

```
sep #%00100000
```

den Akkumulator wieder zurück auf 8 Bit. Da sich mit den beiden Anweisungen REP und SEP alle Bits des Statusregisters direkt steuern lassen, ist es ebenfalls möglich, Unterroutinen zu entwickeln, die das Statusregister verändern, so daß im Hauptprogramm mit Branch-Befehlen darauf reagiert werden kann. Doch zurück zu den 8 oder 16 Bit breiten Registern des 65816: Bedenken Sie, daß Sie bei allen Befehlen, die in der Adressierungsart "immediate" arbeiten (z.B. LDA #$01, CPX #$05), im 16-Bit-Modus auch wirklich einen 16-Bit-Wert angeben müssen. Um zum Beispiel

```
LDA #$1234
```

mit dem Ass64 zu realisieren, ist folgende Schreibweise notwendig:

```
LDA #$34
.BY $12
```

Eine 16-Bit-Operation braucht im Vergleich zu einer 8-Bit-Operation einen Taktzyklus mehr. Wenn es also nicht unbedingt nötig ist, daß ein Register 16 Bit breit ist, empfiehlt es sich vor allem bei Schleifen, auch weiterhin die 8-Bit-Register zu verwenden. Im Laufe der Zeit werden Sie ein gewisses Gefühl dafür bekommen, wann sich der Einsatz von 16 Bit breiten Registern lohnt. Das Listing 1 zeigt eine Routine, die mit 16-Bit-Registern einen Speicherbereich von $1000 Byte Länge von $1000 nach $3000 verschiebt. Sie werden zwar im Lauf des Kurses noch die Blockverschiebebefehle des 65816 kennenlernen, die diese Aufgabe wesentlich schneller erledigen, wir demonstrieren damit jedoch die Verwendung von 16-Bit-Registern. Nachdem wir nun die Breite der Register nach unseren Bedürfnissen kontrollieren können, wenden wir uns den neu hinzugekommenen Registertransfer-Befehlen sowie einigen neuen Stack-Befehlen zu.

Registertransfer- und Stack-Befehle

Ihnen ist sicher auch schon mal das Problem untergekommen, daß Sie zum Beispiel den Wert des X-Registers ins Y-Register übernehmen wollten oder daß Sie eines der beiden Register auf dem Stack ablegen wollten.

Beim 6502/6510 gab es dafür keine direkte Möglichkeit. Man mußte immer den Umweg über

Tabelle 1: 65816-Befehle zum Registertausch

Mnemonic	Opcode (Hex)	Aktion	Taktzyklen
PHX	DA	X auf den Stack	3+1
PHY	5A	Y auf den Stack	3+1
PLX	FA	X vom Stack	4+1
PLY	7A	Y vom Stack	4+1
TXY	9B	X nach Y	2
TYX	BB	Y nach X	2

(+1 gilt immer bei der Verwendung von 16-Bit-Registern)

Tabelle 2: 65816-Befehle mit "Long"-Adressierung

Mnemonic	Opcode (Hex)	Bytes	Taktzyklen
ADC long	6F	4	5+1
ADC long,x	7F	4	5+1
AND long	2F	4	5+1
AND long,x	3F	4	5+1
CMP long	CF	4	5+1
CMP long,x	DF	4	5+1
EOR long	4F	4	5+1
EOR long,x	5F	4	5+1
LDA long	AF	4	5+1
LDA long,x	BF	4	5+1
ORA long	0F	4	5+1
ORA long,x	1F	4	5+1
SBC long	EF	4	5+1
SBC long,x	FF	4	5+1
STA long	8F	4	5+1
STA long,x	9F	4	5+1

(+1 gilt immer bei der Verwendung von 16-Bit-Registern)

Tabelle aller benutzten Befehle des Kurs-Teils 1

Mnemonic	Opcode (Hex)	Bytes	Taktzyklen
PHK	4B	1	3
PHB	8B	1	3
PLB	AB	1	3
REP #const.	C2	2	3
SEP #const.	E2	2	3
XCE	FB	1	2

den Akku gehen. Beispiel: Y = X, X auf den Stack:

```
txa
tay
pha
```

Der 65816-Prozessor stellt für dieses Problem eine Reihe von Befehlen zur Verfügung, die in Tabelle 1 aufgeführt sind. Unser obiges Beispiel verkürzt sich also um einen Befehl:

```
txy
phx
```

Es gibt noch einige weitere Befehle dieser Familie, die jedoch erst im Laufe des weiteren Kurses behandelt werden sollen, da sie sich auf Register beziehen, die erst noch erklärt werden. Desweiteren ist bei allen Stack-Befehlen darauf zu achten, daß im 16-Bit-Modus natürlich immer zwei Byte auf den Stack geschoben werden, im 8-Bit-Modus dagegen nur eines. Sie müssen also peinlich genau darauf achten, daß Sie immer die richtige Anzahl an Bytes wieder vom Stack holen, da sich sonst eventuell falsche Rücksprungadressen bilden.

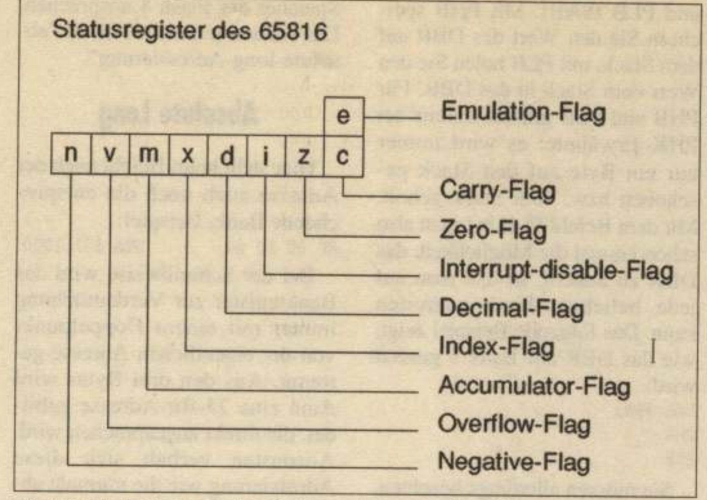


Bild 1: Die Belegung der Statusregister des 65816

Die einfachen Adressierungsmodi

Die Flash 8 verfügt ja über 256 KByte oder 1 MByte RAM, das der 65816 adressieren kann. Dazu sind in der CPU neue Adressierungsmodi implementiert, die

Listing 1: Bereich verschieben

```
; VERSCHIEBT EINEN $1000 BYTE LANGEN BEREICH VON $1000 NACH
$3000 IM 16 BIT MODUS
; (C) 1994 ANDREAS SCHUBERT
; .BA     $C000
 .OS
 .FS "LISTING1"
; MAKRODEFINITIONEN EINIGER 65816 BEFEHLE
REP       .MD        REP1
          .BY        $C2
          .BY        REP1
          .ME
SEP       .MD        SEP1
          .BY        $E2
          .BY        SEP1
          .ME
XCE       .MD
          .BY        $FB
          .ME
; HAUPTPROGRAMM
          SEI                   ; INTERRUPT AUS
          CLC                   ; NATIVE-MODUS
          XCE
          REP        $30        ; AKKU, X UND Y AUF 16 BIT
          LDX        #$FE
          .BY        $0F        ; LDX #$0FFE
LOOP      LDA        $1000,X
          STA        $3000,X
          DEX                   ; 2 MAL DA 16
          DEX                   ; BIT AUF EINMAL
          CPX        #$00
          .BY        $00        ; CPX #$0000
          BPL        LOOP
          SEP        $30        ; AKKU,X UND Y AUF 8 BIT
          SEC                   ; EMUL. MODUS
          XCE
          CLI                   ; INTERRUPT AN
          RTS                   ; ZURUECK
 .END
```


Listing 2: Vertauschen des Bildschirmspeichers

```
; (C) 1994 ANDREAS SCHUBERT
 .BA      $C000
 .OS
 .FS      "LISTING2"
; MAKRODEFINITIONEN EINIGER 65816 BEFEHLE
REP       .MD        REP1
          .BY        $C2
          .BY        REP1
 .        ME
SEP       .MD        SEP1
          .BY        $E2
          .BY        SEP1
          .ME
XCE       .MD
          .BY        $FB
          .ME
LO.STA.X  .MD        STA.BANK STA.ADR
          .BY        $9F
          .SE        STA.ADR
          .BY STA.BANK
          .ME
LO.LDA.X  .MD        LDA.BANK LDA.ADR
          .BY        $BF
          .SE        LDA.ADR
          .BY        LDA.BANK
          .ME
; HAUPTPROGRAMM
          SEI                         ; INTERRUPT AUS
          CLC                         ; NATIVE-MODUS
          XCE
          REP        $30              ; AKKU, X UND Y AUF 16 BIT
          LDX        #$E6
          .BY        $03              ; LDX #$03E6
LOOP      LDA        $0400,X
          PHA                         ; LDA $02:0000,X
          LO.LDA.X   $02 $0000
          STA        $0400,X
          PLA                         ; STA $02:0000,X
          LO.STA.X   $02 $0000
          DEX                         ; 2 MAL DA 16
          DEX                         ; BIT AUF EINMAL
          CPX        #$00
          .BY        $00              ; CPX #$0000
          BPL        LOOP
          SEP        $30              ; AKKU,X UND Y AUF 8 BIT
          SEC                         ; EMUL. MODUS
          XCE
          CLI                         ; INTERRUPT AN
          RTS                         ; ZURUECK
          .EN
```

Anmerkung: Beim As64 dürfen nach Makros im Quelltext keine Kommentare stehen!

hier und im nächsten Teil des Kurses erklärt werden sollen.

Der 65816 unterteilt den Speicher in 64-KByte-Bänke. Die aktuelle Bank für den Speicherzugriff wird in einem Register, dem "Data Bank Register" (DBR), festgelegt. Die Numerierung beginnt mit 0, was dem Speicherinhalt des C64 entspricht. Alle weiteren Bänke sind unbelegt. Neben dem DBR stellt der 65816 noch ein weiteres Register zur Verfügung, das "Program Bank Register" (PBR). Im Gegensatz zum DBR kann das PBR nicht selbst geändert werden (was fatale Folgen hätte), sondern es kann nur mit dem Befehl PHK ($4b) auf den Stack gesichert werden. Bei der Benutzung von PHK ist darauf zu achten, daß, egal in welchem Modus (8 oder 16 Bit) sich der Prozessor befindet, immer nur ein Byte auf den Stack geschoben wird. Der Befehlssinn besteht darin, daß Sie dadurch die Möglichkeit haben, zu kontrollieren, in welcher Bank sich Ihr Programm befindet, um so etwa das DBR auf den gleichen Wert zu setzen.

Für die Kontrolle des Wertes des DBR stehen zwei Stack-Befehle zur Verfügung: PHB ($8B) und PLB ($AB). Mit PHB speichern Sie den Wert des DBR auf dem Stack, mit PLB holen Sie den Wert vom Stack in das DBR. Für PHB und PLB gilt das bereits bei PHK Erwähnte: es wird immer nur ein Byte auf den Stack geschoben bzw. vom Stack geholt. Mit dem Befehl PLB hat man also schon einmal die Möglichkeit, das DBR zu ändern, so daß man auf jede beliebige Bank zugreifen kann. Das folgende Beispiel zeigt, wie das DBR auf Bank 3 gesetzt wird:

```
LDA #$03
PHA
PLB
```

Sie müssen allerdings beachten, daß das DBR auch im Emulationsmodus seine Gültigkeit behält, d.h. Sie müssen vor dem Verlassen eines Programms sicherstellen, daß Sie das DBR auf den Wert 0 setzen, da der C 64 sonst einen uninitialisierten und ihm unbekannten Speicher vorfindet, was er unweigerlich mit einem Systemabsturz quittiert. Neben der Möglichkeit, direkt das DBR zu verändern, stellt der 65816 noch eine Reihe weiterer Adressierungsarten zur Verfügung, die auch, ohne das DBR zu ändern, den gesamten Speicher der Flash 8 ansprechen. Das einfachste Beispiel ist die "absolute-long-Adressierung".

Absolute Long

Hier steht beim Befehl nach der Adresse auch noch die entsprechende Bank. Beispiel:

```
8F 00 10 01        STA $01:1000
```

Bei der Schreibweise wird das Bankregister zur Verdeutlichung immer mit einem Doppelpunkt von der eigentlichen Adresse getrennt. Aus den drei Bytes wird dann eine 24-Bit-Adresse gebildet, die direkt angesprochen wird. Ansonsten verhält sich diese Adressierung wie die normale absolute Adressierung.

Absolute Long Indexed,X

Eine ganz ähnliche Adressierungsart und ebenfalls schon vom 6502 / 6510 bekannt, ist "absolute indexed,x". Hier wird einfach zu der als Argument übergebenen Adresse das X-Register addiert, um die endgültige Adresse zu erhalten. Der 65816 bietet neben dieser Adressierung auch noch die "absolute long indexed,x" an, die eben auch noch die Bank der Adresse festlegt. Tabelle 2 zeigt die Opcodes aller Befehle, die diese Adressierungsarten verwenden können. Zum Abschluß dieses Teils des Kurses noch ein weiteres Listing (Listing 2), das den Bildschirmspeicher ab $0400 in Bank 0 mit dem Speicherbereich $0000 in Bank 2 vertauscht. Es verwendet die oben beschriebenen Adressierungsarten und soll dem besseren Verständnis dienen. Wir hoffen, Sie haben bereits gesehen, welche Möglichkeiten der 65816 im Vergleich zum 6502 / 6510 bietet, und werden dadurch angeregt, neue Projekte zu entwickeln, die die Fähigkeiten der Flash 8 ausnutzen. Im nächsten Teil des Kurses werden wir die restlichen der neuen Adressierungsmodi beschreiben und die Frage beantworten, wie man Programmteile in anderen Bänken verwendet.

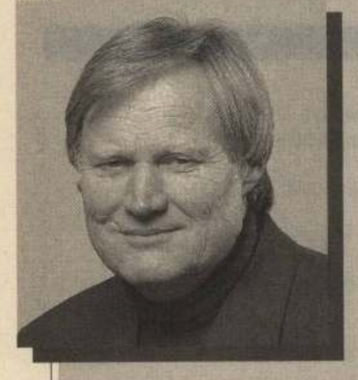
Andreas Schubert

In letzter Minute

Für die nächste Ausgabe können wir Ihnen schon eine Besonderheit ankündigen: Der komfortable, neue "AssBlaster" V2.0 ist nun auch speziell an die Flash 8 angepaßt. Der Umweg über Makros ist dann also nicht mehr nötig.

Kolumne

Ein gutes Jahr



Es ist schon kurios: Seit Commodore das Handtuch geworfen hat und man die Ära "C 64" schon als beendet abhakte, gibt's Neuheiten in Hülle und Fülle: 1994 das Jahr der C-64-Innovationen!

Da bot im Frühjahr ein Hardware-Hersteller eine (diesmal funktionstüchtige) Erweiterungskarte an, die das Herz des C 64 im 8-MHz-Takt schlagen läßt (zum Vergleich: vor zehn Jahren lief mancher MS-DOS-PC nicht mal so schnell!).

Apropos PC: Wer von diesem Computertyp spricht, nennt im selben Atemzug auch Microsofts komfortable Benutzeroberfläche "Windows". Schon seit 1983 gibt's für den C 64 das "Graphic Environment Operating System" (kurz: GEOS). Es wird zum Jahresende in seiner bislang besten Version vorliegen: Geos 3.0 – mit farbigem Desktop und vielen Extras mehr!

Im März bekamen wir endlich ein Exemplar in die Finger: den C 65 mit integriertem 720-KByte-Floppy-Laufwerk und 4 MHz Taktfrequenz. Dieser Computer hätte der Traum jedes C-64-Freaks werden können – wenn's Commodore nicht verpennt hätte. Die knapp 40 Stück, die ein Münchner Großhändler auf Lager hatte, waren im Nu ausverkauft – Nachschub gibt's nicht mehr.

Seit zehn Jahren schon singen wir ein Loblied auf die Grafikfähigkeiten des C 64 und mußten auch nicht lange warten, bis die beiden neuen Modeerscheinungen moderner Computergrafik ("Morphing" und "Magic Eye") auch auf dem C 64 realisiert wurden.

Und vor den HP-kompatiblen InkJet-Druckern, die noch bis vor kurzem für den C 64 "unberührbar" waren, macht der Erfindungsgeist kreativer 64'er Freaks ebenfalls nicht halt – dem C-128-Farb-Treiber in diesem Heft soll in Kürze ein universelles GoDot-Modul für farbige Druckausgabe folgen. Damit steht dem C 64 nicht nur die Welt seiner eigenen Malprogramme offen, sondern auch die der Supergrafik eines Amiga oder PC.

Zur Zehnjahresfeier des 64'er-Magazins verließ die 120ste Ausgabe die Druckerpressen – fast wär's die letzte gewesen. Wenn sich nicht ein paar Rechenkünstler und Kalkulationsgenies hingesetzt und ein neues Konzept gebastelt hätten: Verkauf nur noch an Abonnenten, weniger Heftseiten (deshalb geringere und vorhersehbare Produktionskosten); keine Listings mehr im Heft, aber eine Programmservice-Disk mit allen Programmen.

Weil nicht alles auf Anhieb klappte (viele Postboten knickten z.B. Heft und Disketten), haben wir (etwas spät, aber doch!) reagiert: ab der nächsten Ausgabe werden die Abo-Hefte nur noch in Umschlägen mit verstärktem Rückenteil versandt und für die Produktion unserer Programmservice-Disketten wurde ein anderer Betrieb verpflichtet. Und wenn Sie uns (trotzdem oder gerade deshalb) als treuer Abonnent erhalten bleiben, wird sich unsere Redaktion noch an viele gute Jahre (wie 1994 eines war) zurückerinnern ...

Harald Beiler

Harald Beiler
Stellv. Chefredakteur

64'er

COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 20.01.95): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 14. Dezember (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **März-Ausgabe** (erscheint am 24.02.95) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Absolute Rarität: SX 64 (tragbarer C64) mit eingebautem Farbmonitor und eingebauter Floppy, sehr guter Originalzustand, DM 690,–, BTX + Tel. 0201/743653

Löse Computersammlung auf, C64 II, Drucker, Spiele, Scanner u. Zubeh., Liste gg. Briefm. bei J. Schröter, Tennisw. 12, 38667 Bad Harzburg

Verk. Action Replay MK VI für C64 m. Utility-Diskette; alles in Originalverpacktung f. 80 DM; Tel. 06404/63834

Verk. SX 64, leicht def. (eing. Farbm. 1541 LW) 230,–, Zub. Sprach-Modul + 50 Disk + Joy + 5 Bücher 60,–, Final C. 3 50,–, Dr. Int.face + Datasette + viel Orig.-Softw. 50,–; Tel. 0351/4123299

Verk. Pagefox-Modul 120,–, 1551 Laufw. (Parallelk.) 75,–, PC-Plus 4 + Softw. 35,–, Video Digit. Modul + Zub. 75,–, Diashow Maker Modul + Joy + Bücher + Hefte 50,–, 400 Disks 70,–; Tel. 0351/4123299

C64 + 1541 + Dolphin-DOS eingeb. 260 DM, C64 + 1541 + Jiffy-DOS eingeb. 195 DM, Reu 1764/512 K 195 DM, 2 MB mit Expa.-Port abschaltb. 475 DM, DBT-03 Box 50 DM; Tel./Fax/BTX 02303/80916

Suche BTX/VTX Interface der Fa. Drews EDV + BTX GmbH mit der Bez. SMC 64 03.31.21412 für den C64. Ab 17.30 Uhr unter Tel. 06351/41378 oder 6081, Holger verlangen

C64 II, 1541 II, Geos 2.0 + 2.5 Datasette DR 1531, Maus SV 705, FC 3, Power Cartridge, Action Replay VI, Resettaster, C64'er Sonderhefte mit Disk. u.v. Spielen, Tel. 03476/853849

Suche preiswerten Drucker für C64. Angebote bite nur schriftl. an Uwe Kränzel, H.-Heine-Str. 9, 07333 Unterwellenborn

Druckerinterface 92000/G + Rossmüller, Learning English 1, 2 + Grammatik, Magazine 4/89–7/91, Sonderhefte, Spiele, Tel. 02225/15079

Verk. C64 II + Floppy 1541 II + Drucker MPS-1270A + Joyst. + Geos 2.0 + Buch + 64'er Hefte + Disks +++ kmpl. DM 450,– (FP). Versand nur per NN od. Vork., P. Barden, Kuckucksw. 7, 56075 Koblenz

C64, 1541 II, Drucker Citizen IDP 560, Plotter 1520, 70 Disks, C64-Emulator für Amiga, Zubehör, mit speziellem Tisch, VB 350 DM, Tel. 089/525093, Zimmer 217

C64 als Multimedia PC, mit Soundmodul und großem 4-Oktaven Keyboard, dazu jede Menge Zubehör, 14" Moni., Fl. 1541, Maus, Joystick, Steckkarten 499,–; Tel. 0202/469566

Suche für C64 das Englischprogramm "Let's go 1–5" von Heureka-Teachware, möglichst originalverpackt, Btx u. T. 06232/71881, öfters prob.

Verk. C64 II + Floppy 1541 II + Drucker MPS 1270A + Joyst. + Geos 2.0 + Buch + 64'er Hefte + Disks +++ kmpl. DM 450,– (FP), Versand nur per NN od. Vork., P. Barden, Kuckucksw. 7, 56075 Koblenz

Verkaufe Imp. Mission, Saboteur, Mask 2, u.a. auf Kassette je 5 DM. Suche Castle of Terror und Kontakt zu Freaks im Raum Göppingen, Tel. 07162/43626 (Thomas)

C64 II komplett mit Floppy + Drucker, 2 Joysticks + Maus, Schnellader + Geos 2.0 + Spieledisketten + Fachliteratur + Stardatei, nur zusammen DM 550, wegen Systemwechsel, Tel. 069/424913

C64 II, 2 Floppies, Monitor, Drucker MPS 1270A, Geos 2.0, Flasch 8 1 MB, Maus, FC III + Zubehör, VB 1000 DM, O. Tille, Ring d. Bauarbeiter 73, 06766 Wolfen

Doktor 64 40 DM, 64'er Hefte 1/90–10/93 60 DM, 140 Disketten (40 neu) m. Box 20 DM, Interface für Robotarm 20 DM plus Po.; Tel. 08677/63973

Drucker MPS 1250 m. neuen Druckkopf u. Band 150 DM, Interface v. Wiesemann 92000 45 DM plus Porto; Tel. 08677/63973

Suche Sonderhefte mit Disk 54, 60, 69 Disks für 64 Hefte 1993, 5, 6, 8–12, 1994 1–5, keine Raubkopien. Wer kann mir Tips zum EPROM-Brennen geben? Wie geht das? Eberhard Baartz, Südring 17, 06667 Weißenfels

Schüler sucht billigen C64 + Maus 1351 (?) + Action Replay MK VI für Versand, Till (07821) 25816, bitte nach 15.00 Uhr anrufen, Bergstr. 59/1, 77933 Lahr

Verk. C64 II, Floppy 1541 II mit Geos 2,5, viele Spiele und Zubehör (mit Maus), für nur 100,– DM; Tel. 09323/5150

Verk. Abdeckhaube, Netzteil, Leergehäuse, BTX-Modul, 100 64'er Hefte usw., billigst! + PC-Drucker neu, Robotron, VHB; Tel. 07634/35557

Verk. C64 II, Floppy 1541, VB 400,– DM, Möller, Joys, Anwend. + Spiele, VB 400,– DM, Möller, Eckernbrink 17, 17166 Teterow, Tel. 03996/172588

Turbo-Amiga 40 MHz Prozessor + Coprozessor, 3 MB RAM, 170 MB HD, 2. LW Monitor 1084 S, Betriebssystem 2.0 + 1.3, 100 % o.k., teilw. Garantie, NP 3500 DM, VB 2200 DM; Tel. 02562/26283

Turbo-Amiga, 40 MHz, 170 MB-SCSI-II HD, 5 MB RAM, 2 Laufwerke, Monitor 1084S, teilweise noch Garantie, alles 100 % o.k., Neupr. weit über 3500 DM, FP 2300 DM; Tel. 02562/22615

Zu verkaufen C64 II, Floppy 1541 II, Drucker Präsident 6320, Datasette, 3 Farbbänder mit Handbücher und Software zus. 200,– Verhandlungsbasis, Tel. 07334/3607, ab 17.00 Uhr

COMMODORE 128

Verk. C128D 200 DM, C128D m. J-DOS, nur 80 Z. 100 DM, C128 m. J-DOS 50 DM, Monitor 50 DM, Handyscanner + Pagefox 400 DM, 1570 150 DM, 1351 20 DM, BBU 100 DM/Tel. 0511/8236980

C128 + 1571 + Jiffy-DOS eingeb., 295 DM, C128 EPROM-K.-256 K, voll bestückt, 150 DM. Reu 1764/512 K 195 DM, 2 MB mit Expa.-Port abschaltb. 475 DM. DBT-03 Box 50 DM; Tel./Fax/BTX 02303/80916

Verk. C128 + Floppy 1541 + Spiele + Textverarbeitung + 2 Joysticks + C128 u. C64 Buch für 198,– (auch einzeln), 2. Floppy 88,–, C128 + C64 Bücher 5,– mit Disk 10,–, Sonderh. 64'er m. Disk 10,–, Expansionsportweiche 29,–Hardcopymodul II 29,–, Infos unter Tel. 0351/585489

C128 199 DM, 128D 299 DM, 1571 170 DM, 1581 250 DM, HD 20 700 DM, Mastertext 40 DM, Kasse 128 40 DM, Protext 128 30 DM, Superscript 128 50 DM; Tel. 09071/6659 od. 0172/8109702

C64 II 110,–, LW 1541 II 110,–, LW 1541 100,– C64 90,–, MPS 802 160,–, Star N6 10 170,–, Monitor 1802 180,–, 1701 175,–, Anitech 6402 165,–, viel Softw.; Tel. 09071/6659

Biete C128 DB, MC-Mon., Star LC20, 1764, Mouse 1531, Geos 128 2.0, MegaAss, Mastertext, (Hand)Bücher, 45 64'er & 128'er, zu echt gutem Preis, Tel. 03675/801106

Verk. 128 D, Blech, externe 1571, Monitor 1084 S, Drucker Präsident 6320, Geos 2,5, Mouse 1551, Mega Pack 1, Geopublish, 80 Disk mit viel Software, VHB 800, Pötzsch, Thalheimstr. 11, 01445 Radebeul

SOFTWARE

Suche: Elvira The Arcade Game, nur Original, evtl. Tausch gg. andere Orig. Angeb. mit Preisangabe unter Tel. 0395/4223768, Anrufbeantw.

Geos 64 2.0 40 DM, Geofile, Geocalc, Geopublish, je 30 DM (alles Uninstall.), Buch, Geos für Einsteiger 15 DM, zusammen 120 DM, das große C64 Buch 15 DM, weitere Bücher auf Anfr.; Tel./Fax/BTX 02303/80916

Verk. Disketten für C64-128. Liste gg. Freiumschl., Thieme, Loimbraerstr. 22, 06132 Halle

Suche Programm zum Drucken von EAN-Codes mit dem Drucker MPS 801. Biete Spiel Erben des Throns, eventuell Tausch. Wigbert Schmidt, Postfach 1420, 33122 Delbrück

Beidseitige PD-Disketten für 1 DM pro Stück. Riesenauswahl! Gratisliste von Daniel Gärber, Senderstr. 20, 88361 Altshausen, Tel. + Fax 07584/1586, Gratisdisk 3 DM Porto

Verschenke Software. Info gegen 2 DM in Briefmarken, Th. Brandl, Postfach 1221/08, 93156 Teublitz (C64/Amiga/PC). Keine Raubkopien!

Suche das Spiel Lingo C64 5,25 Diskette, J. T. van Brakle, Postbus 47, NL-6666 ZG Heteren, Niederlande

Verk. f. C64 Star Texter, orig., 25 DM, Datasette 10 DM, Commander Quick, Data Drive 10 DM, Geos-Spiele-2, orig. verp. 20 DM, suche Geos-Spiele-1 oder Tausch; Tel. 0234/235861

Simons-Basic-Modul m. orig. Anleitung u. deutscher Übersetz. 20 DM, Falken-Softw., Englisch lernen ab 10. Kl. 10 DM, suche Geos-Spiele-1, Tel. 0234/235861

ZUBEHÖR

Neue Netzteile: C64 (Superstark 4,3 A) 50,–, C128 40,–, 1541-2/1581 50,–, Floppy-Platine für 1571 35,–; BTX + Tel. 0201/743653

512 K EPROM-Plat., Expan.-Erweit. 4fach elektr., Interface W + T 9200, Sound Digitizer, Super Snapshot, je 50 DM, Final Cartridge 40 DM. Tel./Fax/Btx 02303/80916

Verk. Flash 8, 1 MByte RAM + Beschr. + 3 Disk/1 x ben./Pr. VS, rufe auch zurück! Andreas Rockstroh, Osterkopf 22 a, 06547 Breitenstein

Systemauflösung: z.B. Geos 2.0, Top Desk, Eddifox, Littel Comp. People, Mit Jeans u. Hellebarde, 64'er Hardwarebuch u.vieles mehr. Liste-Info bei D. Rivola, Tel. 0821/782913

RAM 1750 m. Key-DOS V2.0, 40 Utilities, HB u. Disk 290,–, BBRTC Uhr 40,–, Alcom EPROM-Karte 256 KB abschaltbar 150,–, Dataphon s21d HB 50,–, Wordstar 3.0 60,–, 1351-Maus 60,–; Tel. 02303/15897

Suche Centronics-Interface für Citizen 120D mit Anschlußkabel Amiga A500-Citizen 120D; Tel. 0621/747435

RAM-Link, 3 MB Echtzeituhr, Akku, C64, 1541 II, 1351 Maus, Philips Grünmon., BTX-V1.6, Final Cartridge III, Scanntronic, Userportweiche, Geos-Gateway u.a. SW, zus. 700,– DM; René Bergmann, Gartenheimsteg 2, 01277 Dresden

C64 II def. 1541 II, 1571 beide + J.-DOS, 9-Nadeldrucker, BBG-RAM, 2 MB Geos, 2,5 + Publish + File + Calc + Chart Videoprofi u.a. Liste geg. Freiumschl., Puschner, Poststr. 34, 09394 Hohndorf

Suche günstig Drucker für C64 100 % o.k. mit Handbuch (bevorzugt Star LC 24-100) und Geos V2 (nur orig.) bis 50 DM. Bitte melden: M. Klein, Lindenstr. 13, 18195 Tessin

VERSCHIEDENES

Verk.: 64'er Hefte 1/90–5/92 + 2 Ordner inkl. Porto/Versand für 140 DM und SH 28, 43 für je 10 DM, SH 37, 42, 46, 48–50, 54–57, 62, 65, 68 für je 12 DM! Tel. 0351/4604106

Verk. C128D, Monitor, Drucker, 6 Diskboxen + Disks, ca. 60 64'er, 2 x 1541 II, 2 Def. C64, 1 Def., Drucker, 1 x Grünmonitor, versch. Zubehör, VB 800,–; Tel. 06423/7977, Marc, 21–22 h

Farbm. C1081 150,–, CP-Uhr 30,–, Reu 1750 130,–, Expans. Wei. 4fach 20,–, orig. m. Handb. Giga-CAD, Geos 64 V2.0, File, Calc je 20,–, versch. Bücher C64/128 je 4,–; T. 02592/61142

Geos-Club stellt sich vor: VGA-Köln, regelm. Treffen, Clubmagazin, u.v.m. Interesse?, dann melden bei Holger, Tel. 02202/38040

Amiga 500 – viele Spiele (Orig.) 250,– DM, Festplatte m. Contr. 40 MB 250,– DM, Tel. 0751/21646, bis 18.00 Uhr

Suche 128er Sonderheft 29. Gert Ziegler, Piusstr. 18, 59821 Arnsberg

Günst. zu kaufen gesucht: 64'er-Hefte 7'93 u. 8'93. Angeb. bitte mit Preisangabe an: R. Donner, R-Luxemburg-Ring 7, 07586 Bad Köstritz

Adreßliste von Zeitschriften, in denen man gratis Annoncen veröffentlichen kann. Liste gegen 3 DM bei Daniel Gärber, Senderstr. 20, 88361 Altshausen

Verk. 64'er Hefte: 6/89, 11/89, 1 + 9 + 11/90, 1 + 6–12/91. Verk. außerdem noch orig. Software (Liste mit Rückporto anfordern). Verk. Drucker Präsident Printer 6320, A.Brandt, Bröderhausener Str. 32, 32549 Bad Oeynhausen

1570 mit Parallelkab. Burstnibb. kompl. 120 DM, Rex-DOS-Speeder original verpackt, nicht benutzt, 40 DM, Geos V2.0 u. Deskpack n. install. plus Int. Fontp. 50 DM; T. 02592/61142

Suche Farbmonitor f. C64 max. 120 DM u. 1541 II f. max. 80 DM u. Buch "C64 für Insider". Alles 100 % o. k., R. Rehnelt, Th.-Müntzer-Str. 42, 99625 Altenbeichlingen

Ich suche einen Geos 2,5-Spezialist für Druckertreiber (Epson LQ 570+), Einstellung und Handhabung bzw. Umgang mit dem System, vielen Dank; Tel. 02151/802384

Commodore C64 der goldenen Edition aus Anlaß zum einmillionsten C64 in Deutschland, 5. 12. 1986 mit Seriennummer 1000032 gegen Höchstgebot zu verkaufen. Tel. 08704/1597

Gewerbl. Kleinanzeigen

Software, Telespiele u. Zubehör Preisliste Tel. 06447/285

Bierbrauen mit dem C64; Disc + ausführliche Anleitung für DM 20 (Schein/Scheck), Thomas Rauterkus, Mozartstr. 31, 31303 Burgdorf

Ihre Software auf Eprom für die Epromkarte! Infos unter **Tel./Fax 07702/3661**

Spezialisten f. C128 gesucht – keine Freaks! Wir betreiben ein 128er-Netzwerk mit SCSI-Festplatten, Druckern, Laufwerken und Faxbox. Derzeit sind hier etwa 10000 Files im Startexterformat gespeichert. Wir suchen einen Programmierer mit besten Kenntnissen und sauberem Programmierstil für Nachrüstungen an der Software STARTEXTER 128 und für ein neues Filesortier- und Druckschlangeprogramm. Wir suchen ebenso einen Hardwarespezialisten für die Anbindung unserer SCSI-Platten (HD-40) an die SCSI-Schnittstelle eines DOS-PC. **Fa. Pötter, Ortlohstr. 121, 45663 Recklinghausen, Tel. 02361/9887-0**

Auf Diskette im Heft



Ein toller Trick für Grafik- und Intro-Freaks steht heute auf dem Programm: "Perfect DCLP". Außerdem gibt's einen Patch für die Dateiverwaltung "Archivator V2.1" (veröffentlicht in der 64'er 6/94).


Nico Reuter

Neue DCLP-Routine

Mit dem DCLP-Trick (Different Char Line Position) dehnen unzählige Intro- und Demo-Programmierer flexibel Inhalte von Bildschirmzeilen über einen vorbestimmten, vertikalen Bereich.

Im Prinzip ist das Schnee von gestern (das machen schließlich auch FLD-Routinen), aber unser DCLP-Trick kann mehr: Damit dehnt man jedes Zeichen für sich in unterschiedlicher Größe (also nicht die ganze Zeile, wie z.B. bei einer Single-Pixel-FLD-Routine).

Der fertige Objekt-Code unseres Assembler-Programms liegt im Speicherbereich ab $9000:

```
LOAD "DCLP.OBJ*",8,1
```

Nach der Eingabe von NEW setzt man die Startanweisung ein:

```
SYS 36864
```

Der nun auftauchende Demo-Schriftzug auf dem Bildschirm zeigt deutlich, worum's geht.

Aus Platzgründen haben wir auf den Abdruck des dokumentierten Assembler-Listings "DCLP.SRC" (Hypra-Ass-Format) verzichtet (es würde ca. zwei Heftseiten beanspruchen) – dafür läßt es sich aber wie jedes Basic-Programm von unserer Diskette zum Heft laden und per LIST-Befehl am Bildschirm betrachten oder zum Drucker schicken. Änderungen oder Anpassungen im Quelltext für andere Assembler-Programme sind im Nu erledigt.

Hinweise zum Source-Code:

Der *Init-Teil*:

● **charinit:** Der ROM-Zeichensatz wird von $D000 nach $8000 kopiert. Das Charakter-RAM ab $3000 wird dann eingeschaltet. Zum Schluß löscht man noch den Inhalt des Zeichens "255" (soll später als Füllzeichen dienen). Dieser Teil liegt in den Zeilen 300 bis 569 des Assembler-Textes.

● **clrscreen:** ... belegt den Screen mit Zeichen des Codes 255 (= Bildschirm löschen). Im Quell-Listing: Zeilen 1000 bis 1390.

● **farbram:** alle Zeichen werden weiß (Zeilen 1700 bis 1760).

● **maske:** ... ist die wichtigste Initialisierungs-Routine. Folgende Zeichenmatrix wird generiert:

```
@ e j . . . . . . . . . . .
a f k . . . . . . . . . . .
b g l . . . . . . . . . . .
c h m . . . . . . . . . . .
d i n . . . . . . . . . . .
```

Fünf aufeinanderfolgende Zeichen trägt man also untereinander ein, die nächsten fünf kommen in die nächste Spalte usw. Das ergibt eine 32 x 5 Pixel große Zeichenmatrix. Das Unterprogramm findet man in den Zeilen 600 bis 790.

Jedes der später zu stretchenden Zeichen erscheint im erwähnten Bereich (fünf Chars untereinander). Dann werden die Hilfsregister "linereg", "linereg2" und "zeichen" auf Null gesetzt.

Die Routine *Stretcher* besteht aus einer Endlosschleife, in der die Unterprogramme "dclp" und "sinschieb" ständig neu aufgerufen werden:

● **dclp:** ... dehnt alle vorgesehenen Zeichen.

Zunächst kommen die Inhalte der Hilfsregister "linereg" und "linereg2" in die y- und x-Register. In "linereg" steht die Nummer der Rasterzeile, die als nächste dran ist (5 Zeichen x 8 Byte = maximal 40 Rasterzeilen). Beim Label "dc1" holt man aus dem Zeichensatz ab $8000 ein Byte des verlangten Zeichens und schreibt es an die entsprechende Position des Char-RAM bei $3000 (8 Byte). Dann springt das Programm zum Label "nextchar".

Wenn aber noch nicht alle Zeichenzeilen abgearbeitet wurden, wird der aktuelle Sinus-Wert aus der Tabelle geladen und das betreffende Byte so oft hintereinander im Charakter-Set bei $3000 abgelegt, wie es der Sinuswert in der Tabelle verlangt (Stretching-Effekt). Der Zähler "linereg" erhöht sich dabei laufend (Zeilen 5070 bis 5210). Anschließend geht's zurück zum Routinenanfang und zum nächsten Byte.

● **sinschieb**: ... rotiert die Sinus-Tabelle für die Animation.

Weitere Labels:

● **nextchar:** ... belegt die nicht bearbeiteten Byte-Zeilen der fünf Zeichen unserer Screen-Matrix mit Nullwerten – sie werden also gelöscht (Zeilen 5300 bis 5360).

Ab Label "dc4" löscht man die Hilfsregister (Wert 0) und prüft, ob schon alle 32 Zeichen bearbeitet wurden. Wenn ja, springt das Programm zu "dclpende", anderfalls wird das nächste Zeichen vorbereitet. Dazu liest das Programm die Position der nächsten fünf Zeichen im Zeichensatz ab $3000 aus der Tabelle und modifiziert die Markierungen "marke1", "marke3" und "marke4". Die Sinus-Position von "marke5" wird um "1" erhöht. Zum Schluß holt man sich die RAM-Positionen des nächsten Zeichens aus der Tabelle "buchstabe" und paßt damit die Labels "dc1" und "marke2" an.

Dann springt das Programm zur Markierung "dclp" – die Prozedur gilt fürs nächste Zeichen.

● **dclpende**: Dieses Unterprogramm tritt erst in Aktion, wenn alle 32 Zeichen gestretcht wurden. Alle Hilfsregister und Labels erhalten ihre Anfangswerte.

Anmerkung: Da dieser DCLP-Trick durch die Schleifenprogrammierung relativ zeitintensiv arbeitet, sollte man ihn nicht in den System-Interrupt einbinden. Um den Zeitaufwand abzubauen, könnte man unter Umständen den DCLP-Bereich verkleinern (zum Beispiel Screen-Zeile nur 20 Zeichen breit, lediglich drei Zeichen untereinander usw.). Die Sinus-Werte in der Tabelle sollten grundsätzlich nicht größer als "5" sein! *Nico Reuter/bl*

Archivator V2.1-Patch

Wer viel mit dieser komfortablen Dateiverwaltung für CDs, LPs und Audio-Kassetten arbeitet, hat die Schwachstellen bestimmt schon entdeckt!

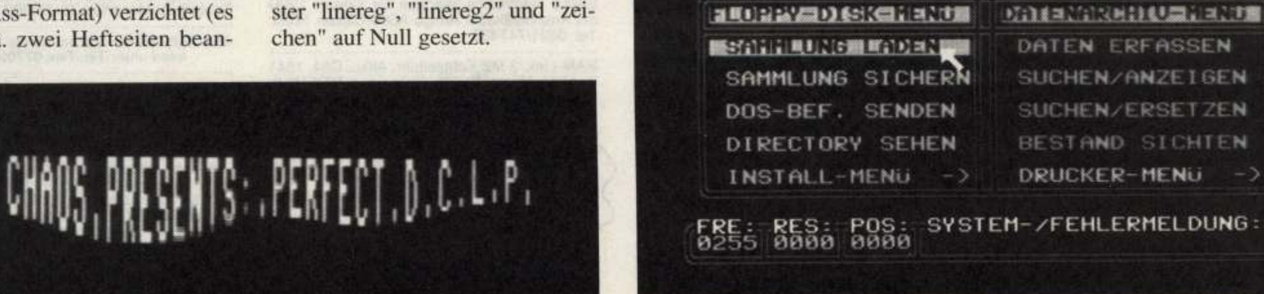
Laden Sie das Patch-Programm mit:

```
LOAD "AR21.PATCH.BAS",8
```

Legen Sie jetzt Ihre Archivator-Systemdisk ins Laufwerk und starten Sie mit RUN.

Alle notwendigen Dateioperationen im Speicher und auf Diskette erledigt das Patch-Programm für Sie. Die neue Fassung belegt dieselbe Blockanzahl auf Disk (55) wie die alte.

Joachim Böse/bl



Perfect DCLP: jedes einzelne Zeichen wird gestretcht

Archivator V2.1: unser Patch beseitigt zwei kleine Bugs

Computer-Lexikon

Schlagwörter zum Nachschlagen!

Folge 7

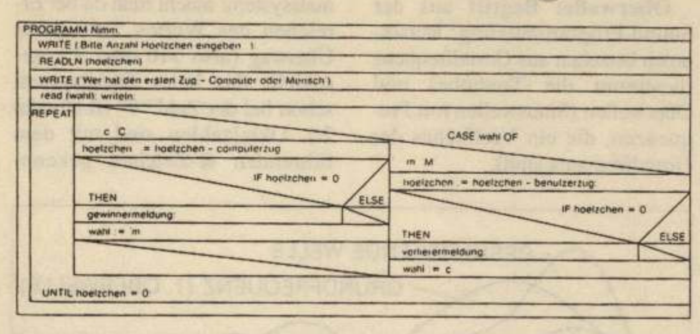
Das halbe Alphabet liegt nun schon vor von unserem Computer-Lexikon. Unsere Begriffesammlung soll Sie – in mehreren Fortsetzungen – nicht nur allein über die Welt der Commodore-Computer C 64/C 128, sondern auch bewußt über andere Systeme informieren (MS-DOS, Windows usw.). Denn: Nur wer Bescheid weiß, kann mitreden!

N

Nachführsymbol: Zeichen, das die aktuelle Position eines Lichtgriffels auf dem Screen von Grafikprogrammen zeigt, normalerweise als Fadenkreuz.

Nachrüstsatz: Systemerweiterung, die sich nachträglich installieren läßt. PC/ATs kann man so schrittweise eigenen Bedürfnissen anpassen. Typisches Beispiel beim C 64: RAM-Link von CMD.

Nadeldrucker: Ausgabe von Zeichen, die sich aus einzelnen Grafikpunkten (Pixel) zusammensetzen. Am Druckkopf befindet sich eine senkrechte Leiste mit einer Reihe übereinanderliegender Nadeln, die man einzeln ansteuern kann. Davor spannt sich das Farbband, das von den Nadeln blitzschnell gegen das Papier gedrückt wird und so das gewünschte Punktemuster (Matrix) erzeugt. Bei entsprechender Nadeldichte (24) lassen sich auch korrespondenzfähige Schriftbilder erzeugen. Nadeldrucker gehören zum Typ "Impact-Printer".



Nassi-Schneidermann-Diagramm: strukturiertes Programmieren (hier: Ablauf eines Pascal-Listings)

Nassi-Schneidermann-Diagramm: Grafisches Hilfsmittel, um logische Abläufe strukturierter Programmierung darzustellen. Profiprogrammierer teilen komplexe Programme in mehrere Einzelmodule auf, die über definierte Schnittstellen miteinander kommunizieren und jeweils einen Ein- und Ausgang besitzen. N.-S.-Diagramme setzen sich aus Strukturblöcken zusammen. Man unterscheidet Struktur-Basistypen:

einfacher Strukturblock: besteht aus einer einzigen Anweisung oder einer Folge anderer Strukturblöcke (Sequenz).

Verzweigung: erlaubt in ihrer Grundform die Auswahl zwischen zwei Untermodulen und damit die Ausführung von Entscheidungen (auch Mehrfachauswahl zwischen einander ausschließenden Alternativen).

Schleifenblock: läßt in der Grundform die mehrfache Ausführung eines Strukturblocks unter Berücksichtigung einer Bedingung zu. Allerdings werden heute häufiger Programmablaufpläne (PAPs) nach DIN 66001 verwendet.

Negation: anderer Ausdruck für die Boolesche ➠ NOT-Verknüpfung. Doppelte Anwendung der Negation stellt den Ursprungswert wieder her.

Negativ-Flag: Bit des Statusregisters beim C 64/C 128. Wird eingeschaltet, wenn das Vorzeichen (Bit #7) einer damit behafteten Dualzahl hineinkopiert wird. Ist das Negativ-Bit gesetzt (= 1), dann ist der Dualwert negativ. Der Assembler-Befehl LDA #$80 setzt das Negativ-Flag, mit LDA #$00 wird es wieder gelöscht.

Netzteil: Stromversorgung des Computers. Transformiert die Netzspannung von 220 Volt auf interne Betriebsspannungen (5 bis 12 Volt) des Computers bzw. der Peripheriegeräte (z.B. Floppy).

Netzwerk: System, das aus mehreren miteinander verbundenen Computern oder Terminals besteht.

Netzwerkkarte: spezielle Hardware-Erweiterung (Steckkarte), die den Aufbau eines ➠ Netzwerks zwischen mehreren Computern erlaubt.

Neustart: Wiederanlauf eines Computersystems (z.B. nach einem Absturz oder Stromausfall).

Nibble: die ersten 4 Bit eines Bytes. Ein Nibble kann Werte zwischen und "0" und maximal "7" besitzen.

nichtflüchtiger Speicher: Darin abgelegte Daten bleiben auch nach Abschalten der Betriebsspannung erhalten. Dazu gehören: Computer-ROM, Magnetband, Disketten, Festplatten.

niedrigstwertiges Bit: (LSB, Least Significant Bit). Bit eines Bytes, das am weitesten rechts steht, z.B. 0000 0001 (hier ist "1" das LSB).

NLQ: Abk. für "Near Letter Quality". Druckerschriftbild mit hoher Qualität (andere Bezeichnung: Schönschrift).

NMI: Abk. für "Non-Maskable-Interrupt". Im Gegensatz zu üblichen Unterbrechungen (Interrupts) eines Computers, die man mit speziellen Befehlen abschalten kann, läßt sich der NMI nicht verhindern. Allerdings kann man die Reaktion beim Eintritt des NMI auf eigene Assembler-Routinen verbiegen. Dazu schreibt man die entsprechenden Startadressen solcher Unterprogramme als Low- und High-Byte in die Betriebssystem-Vektoren (beim C 64 oder C 128 sind das z.B. die Speicherstellen $0318/0319, 792/793 dez.).

Non-Impact: Begriff aus der Druckerwelt: Text oder Grafik wird nicht mit Nadeln erzeugt, die aufs Papier hämmern, sondern durch z.B. geräuschlose Düsen, die Druckflüssigkeit versprühen (➠ Tintenstrahldrucker). Weitere Non-Impacts: Laser- und Thermotransfer-Drucker.

NOP: Abk. für "No Operation". Assembler-Befehl, der den ➠ Mikroprozessor veranlaßt, nichts zu tun und mit dem nächsten Befehl weiterzumachen. Wird vor allem bei zeitkritischen Programmen oder als Platzhalter für spätere Änderungen eingesetzt.

Norton Commander: beliebte, aber betagte Benutzeroberfläche (per Maus und/oder Tastatur steu-

Norton Commander: legendäre Benutzeroberfläche für komfortable DOS-Operationen bei MS-DOS-Computern

erbar) für MS-DOS-Personalcomputer, mit der sich Massenspeicheroperationen (Floppy, Harddisk) schnell und komfortabel durchführen lassen. Wurde von Peter Norton entwickelt.

NOT: Logischer Operator, in den meisten Basic-Dialekten enthalten. NOT wird bei Vergleichen zur Umkehrung des Richtig-/Falsch-Wertes benutzt (TRUE/FALSE), der sich als Ergebnis des Vergleichs ergibt. Beispiel:

10 if not a1 = b2 and not (c = f) then ...

Es wird also jedes gesetzte Bit einer Zahl gelöscht und umgekehrt:

TRUE = 0001 1001, FALSE = 1110 0110

Note Pad: (Notizblock). Desk-Accessory des C-64-Betriebssystems Geos. Damit läßt sich beliebiger Text auf einzelnen Notizblockseiten eintragen und speichern, die in einer Gesamtdatei (Notes) gespeichert werden. Eine Note-Pad-Seite bietet Platz für maximal 254 Byte.

NS: Abk. für "Nanosekunde" (1 Milliardstel Sekunde). Zugriffszeiten für Speicher-Chips mißt man beispielsweise in Nanosekunden.

NTSC: Netzfrequenz des amerikanischen TV-Systems. Die C 64 in den USA sind daran angepaßt: sie benutzen die Quarzfrequenz von 14,31818 MHz zum Bildaufbau (in Europa: TV-System PAL, C 64 mit 17,734472 MHz Quarzfrequenz).

NUA: Abkürzung für "Network User Address". Zahlenkombination, unter der Teilnehmer in den Datex-P/Datex-J-Netzen erreichbar sind.

NUI: Abkürzung für "Network User Identification". Geheimes, persönliches Kennwort für die Teilnahme am Datex-Netz. Damit bekommt man beispielsweise Zugriff auf gebührenpflichtige Datenbanken.

Numerische Variable: Beim Basic des C 64 oder C 128 mit einem (z.B. A) oder zwei Buchstaben definiert (z.B. AA, BC usw.). Zusätzliche Variante: Buchstabe und Zahl, z.B. A1, B4, C3 usw. Numerischen Variablen darf man nur Zahlenwerte zuweisen, Zeichenketten erzeugen eine Fehlermeldung.

Richtig: A = 10

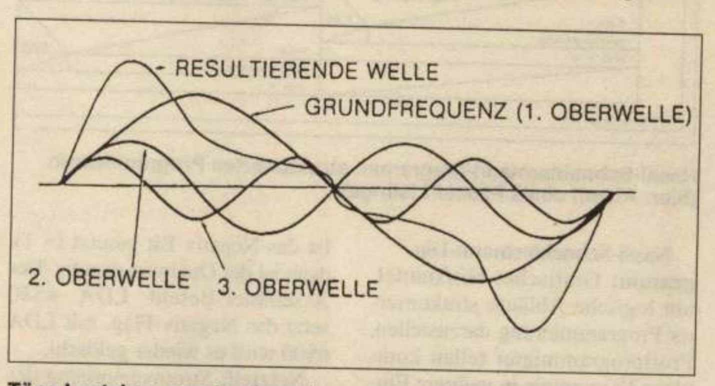
Falsch: B1 = "ZEHN"

Verwendet man im eigenen Programm nur Ganzzahlen (ohne Nachkommastellen), läßt sich die Variable mit dem Prozentzeichen ergänzen (z.B. AG%, B1% usw.). Vorteil: Berechnungen laufen bedeutend schneller ab.

Nur-Lese-Speicher: (ROM, Read-Only-Memory). Computerspeicher, dessen Inhalt sich lediglich lesen, aber nicht durch Schreibzugriffe verändern läßt. ROMs werden vor allem als Speicher für die Betriebssytem-Software eingesetzt (z.B. DOS, Basic-Interpreter).



Oberwelle: Begriff aus der Sound-Programmierung: Musiknoten bestehen aus Grundfrequenz (bestimmt die Tonhöhe) und Oberwellen (Sinuswellen mit Frequenzen, die ein Vielfaches der Grundfrequenz sind).



Töne bestehen aus der Grundfrequenz und mehreren Oberwellen

Objektcode: fertiges Maschinensprache-File, das sich aus einem Assembler-Quelltext nach dem Assemblierungs-Durchlauf entwickelt. Objektcode ist meist nur mit dem Computer lauffähig, auf dem er erzeugt wurde.

OCR: Abk. für "Optical Character Recognition" (= optische Schrifterkennung). OCR-Code besteht aus exakt definierten Schriftzeichen, die sich von jedem OCR-Gerät lesen lassen (= Scanner).

ODER-Verknüpfung: (OR). Die Boolesche ODER-Verknüpfung ergibt stets das Ergebnis TRUE (wahr, Bit eingeschaltet), wenn ein Bit der zu vergleichenden Basiswerte ebenfalls TRUE ist. Beispiel:

Byte 1: 1000 0111 (135) OR 0101 0101 (85) = 1101 0111 (215)

OEM: (Original Equipment Manufacturer). Hardware-Anbieter, der von anderen Herstellern (Computer, Peripherie) zu Großhandelpreisen beliefert wird.

Off line: Zustand eines Peripherie-Geräts (z.B. Drucker), in dem es keine Daten empfangen kann. Wird per simplem Knopfdruck aktiviert und inaktiviert.

Offset: Bei relativer Adressierung bezeichnen die im Programm verwendeten Adressen nicht den tatsächlichen Speicherplatz, sondern den Versatzwert (= Offset oder Distanzadresse), bezogen auf die gemeinsame Ursprungsadresse (Basis), also die "echte" Adresse im Computerspeicher.

Beispiel: Basisadresse = $C000, Offset = $0100, echte Adresse = $C100.

Oktalsystem (Achtersystem): Zahlensystem aus einer Zeit, als die Computer noch laufen lernten. Vergleichbar mit dem Hexadezimalssystem: macht man da bei Erreichen des Wertes "16" einen Übertrag (also $10 oder 2^4), geschieht das beim Oktalsystem schon bei der Zahl "8" (&10 oder 2^3). Oktalzahlen sind mit dem führenden &-Zeichen gekennzeichnet, heutzutage aber völlig bedeutungslos geworden.

On line: Zustand eines Peripheriegeräts (z.B. Drucker), in dem es bereit ist, Daten zu empfangen und weiterzuverarbeiten.

Opcode: Abkürzung für "Operation Code". Maschinensprache-Befehle für Assembler-Sprachen (z.B. LDA #$01, STX $0400, CMP #$10 bei 6502/8502-Assemblern).

OPEN: Systemroutine im Kernel des C 64/C 128 ab $FFC0 (65472). Das Unterprogramm öffnet eine logische Datei für Ein- und Ausgaben. OPEN braucht keine Parameter (JSR $FFC0); vorher muß die Datei allerdings mit den Systemroutinen SETLFS ($FFBA) und SETNAM ($FFBD) eingerichtet werden.

Operand: Assembler-Begriff. Bezeichnet den zweiten Teil eines Maschinensprache-Befehls (der Teil, der verändert wird, z.B. "$C000" bei "LDA $C000").

Operator: 1. Fachkraft zur Bedienung einer größeren EDV-Anlage. Aufgaben: Überwachung und Steuerung des Betriebsablaufs (z.B. System hochfahren), Versorgung peripherer Massenspeicher mit Datenträgern, Drucker mit Papier und Farbbandkassetten ausstatten usw.



Magneto Optical Disk: lagert Daten einer gesamten Festplatte auf Diskette aus

2. Symbol bei Programmiersprachen, das eine auszuführende Operation angibt. Im Ausdruck "3 + 5" ist z.B. das Pluszeichen der Operator, "3" und "5" sind Operanden. Man unterscheidet zwischen arithmetischen, logischen und String-Operatoren.

Optical Disk: (optische Diskette). Wiederbeschreibbarer Massenspeicher mit immens hoher Speicherkapazizät (z.B. 3,5-Zoll-Format mit 128 MByte, 5,25-Zoll-Scheiben mit bis zu 650 MByte), bei dem Daten per Laserstrahl gesichert und abgerufen werden. Dazu sind spezielle Laufwerke nötig.

Option: Ergänzungen oder Zusatzeinrichtungen für Geräte (in der Grundausstattung nicht enthalten). Dem Benutzer steht es frei ("optional"), die Geräte mit solchen Zusätzen auszustatten.

Oszillator: erzeugt mit Quarzkristallen z.B. das Taktsignal eines Mikrocomputers, das zur Steuerung der Abläufe in der ➡ CPU notwendig ist.

Output: (engl. "Ausgabe"). Die bekanntesten Datenausgabegeräte sind Monitor und Drucker.

Overflow: (engl. "Überlauf"). Beim Computer ergibt sich ein Überlauf, wenn Zahlen ihre Wertgrenze übersteigen oder Speicherbereiche nicht mehr aufnahmefähig sind. In beiden Fällen erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Overlay: Methode, bei der eine Datei innerhalb eines anderen Programms in einen vorgegebenen Speicherbereich geladen wird. Das Hauptprogramm greift dann bei Bedarf auf Routinen oder Parameter der Overlay-Datei zu. Beispiel: Maschinensprache-Files, die man in einem Basic-Programm nachlädt und per SYS-Befehl aktiviert.

(Wird fortgesetzt)

How to GoDot

Fragen und Antworten zu GoDot

Ein komplexes Programm wie "GoDot" wirft immer wieder Fragen auf. Einige interessante Probleme wollen wir hier lösen.

INI-Datei schickt C 64 ins Nirwana

Wer noch mit dem alten GoDot-System (7/93) arbeitet, kann bei bestimmten C-128-Modellen Abstürze beim Booten erleben, wenn man INI-Files benutzt.

Wer noch keine neue Version von GoDot (6/94) hat, kann sich mit POKE 49170,1 behelfen. Den Befehl gibt man vor dem Laden des Systems ein.

Der Digitizer streikt

Bei so manchem Leser arbeitet der Scanntronik-Digitizer mit dem GoDot-Loader "PTDgil" nicht zusammen. Ein schwarzer Bildschirm war das Ergebnis.

Die Lösung ist ganz einfach, benutzt man den Lader "ScTDigitizer", dürfte es keine Probleme geben. "PTDigil" ist für das Printtechnik-Digimodul gedacht und unterscheidet sich vom Scanntronic-Produkt sehr stark.

Wo ist das Modul "GOFOX"?

Immer wieder kamen Anfragen von Pagefox-Besitzern nach dem Modul "GOFOX", das den Wechsel von GoDot zu Pagefox erlaubt.

Das Modul ist nicht Bestandteil des Programmpakets "GoDot", sondern gehört zur System-Software des Pagefox-Moduls. Auf der Diskette von Scanntronic heißt das Programm "Digifox". Es muß nur auf die GoDot-Systemdiskette kopiert und je nach Wunsch umbenannt werden. "Digifox" lädt sich in den Bereich des GoDot-Zeichensatzes und sieht so kurzzeitig wie ein Absturz aus. Dies ist natürlich **nicht** der Fall, sondern nach wenigen Augenblicken meldet sich Pagefox ordnungsgemäß.



Mit einem Trick kann man zwischen Pagefox und GoDot wechseln



Die alte GoDot-Version schickt den 128er manchmal ins Nirwana

Fehler im System

In unserer Anleitung zum Sammeln, ist uns in der letzten 64'er-Ausgabe leider ein kleiner Fehler unterlaufen. Die erste Spalte bis "Standardlader für C-64-Formate" ist leider aus dem letzten Heft reingerutscht. An dieser Stelle nun der korrekte Text. Sie müssen sich jetzt nur mit Schere und Klebstoff bewaffnen und den kleinen Fehler ausbügeln. Wir bitten wegen dieses Fehlers um Entschuldigung.
Im nächsten Monat setzen wir die Serie wie gewohnt fort. Außerdem haben wir ein neues Import-Modul für IFF-Bilder direkt vom Amiga (über Parallel-Kabel) und ein neues Stereogramm-Modul (Magic Eye) in Vorbereitung.

GoDot sollte von vornherein ein universelles Werkzeug sein, mit dem alle Darstellungsmodi des C 64 gerendert werden können: Hires, Multicolor, FLI und IFLI. Außerdem war ein eigener Druckertreiber geplant, der den Inhalt des 4-Bit-Speichers optimal zu Papier bringen sollte. Für diesen Zweck hat GoDot eine anders aufgebaute Farbpalette. Sie ordnet die C-64-Farben nach ihrer Helligkeit. Vorteil: jede Farbe kann für den Druck richtig aufgerastert werden, so daß ein Farbverlauf auch im Druck erkennbar ein Verlauf bleibt. Die GoDot-Palette ist eine Graustufenpalette.

Der ganz große Vorteil des 4-Bit-Formats ist aber die Informationstiefe von 16 möglichen Zuständen pro Bildpunkt. Jeder Punkt wird dadurch beinahe beliebig manipulierbar, es gibt viel mehr Alternativen als nur "an" oder "aus". Die Bildbearbeitungsmodule GoDots sind nur deshalb überhaupt denkbar.

Im Speicher befinden sich die 4-Bit-Daten im Bereich von \$4000 bis \$BCFF (32000 Bytes) und zwar in der gleichen Anordnung wie in einer normalen Bitmap, d.h. je acht Bildpunkte nebeneinander und die nächsten acht eine Rasterzeile tiefer, insgesamt 8 x 8 Bildpunkte (32 Bytes). Darauf folgt der benachbarte 64-Pixel-Block usw. (s. Bild 4).

Auf Diskette hat GoDot ein eigenes, gepacktes Format mit einer einleitenden Kennung, die für spätere Erweiterungen gedacht ist. **➽Lader** könnten anhand der Kennung unterschiedliche Funktionen ausführen. Jedes GoDot-Bild beginnt mit den Zeichen "GOD0" (\$47, \$4F, \$44, \$30), eine Startadresse gibt es nicht. Darauf folgt fortlaufend der Inhalt des 4-Bit-Speichers. Serien von gleichen Bytes (mehr als drei) werden gepackt, indem sie durch einen Zähler ersetzt werden. Damit das einlesende Programm erkennt, wann ein Zähler kommt und welches Byte gezählt wurde, ersetzt der **➽svr.4BitGoDot** die Serie durch ein Flagbyte (\$AD), den Zähler (0 = 256) und das Ausgabebyte. Eine Folge von 100 x 88 würde durch *\$AD \$64 \$58* repräsentiert. Das allerletzte Byte im File ist wieder \$AD. Es wird jedoch nicht benutzt und ist mehr eine "Unterschrift" von GoDot.

Grafik-Programmierung

FOLGE 1

Vektoren auf den Bildschirm gebracht

Wenn sich ein Würfel in eine Pyramide verwandelt und sich noch dabei dreht, ist das Staunen groß. Die Programmierung von Vektorgrafiken ist aber kein Buch mit sieben Siegeln. Unser Kurs sorgt dafür.

Sie gehen durch ein unheimliches unterirdisches Labyrinth. Sie sehen wie die Mauern auf Sie zukommen, und wenn Sie Ihren Joystick nach rechts oder links bewegen, dreht sich die ganze Umgebung mit. Und das Ganze funktioniert auf Computer-Bildschirmen auch noch so schnell, daß sie den Eindruck haben, das es echt sein könnte.

Das Ganze läßt sich jedoch auch auf dem C 64 in einer nicht ganz so komplexen Art und Weise realisieren, das Zauberwort hierfür heißt Vektorprogrammierung. In der ersten Folge dieses Kurses werden Ihnen Grundkenntnisse und Formeln vermittelt, die Sie benötigen, um die Routinen in der zweiten Folge zu verstehen und Ihren eigenen Vorstellungen anzupassen. Die ganzen Routinen beziehen sich auf den Grafikmodus des C 64, eine Vektorprogrammierung im Zeichensatzmodus ist zwar auch möglich, läßt Ihnen aber nicht so viele Freiheiten, Ihre eigenen Ideen richtig umzusetzen, da das Feld, in dem sich Vektoren befinden können, begrenzt ist.

Der Grafikmodus des Commodore 64

Die Bitmap des C 64 beginnt in der Regel bei $2000, kann aber auch auf andere Startadressen gelegt werden, und ist wie folgt aufgebaut:

Im ersten Byte befindet sich die erste Zeile des ersten 8x8-Feldes, im zweiten Byte die zweite und so weiter. Im neunten Byte befindet sich dann die erste Zeile des zweiten 8x8-Feldes. Die Grafikbitmap des C 64 ist vierzig 8x8-Felder-(Charakter-)Spalten breit und 25 Charakter lang, somit ergibt sich ein gesamter Speicherbedarf von $1f40. Siehe dazu Abbildung 4. Es ist klar, daß Sie diesen großen Bereich, immerhin fast ein Achtel des gesamten Speichers, nicht in Echtzeit neu berechnen können, sondern lediglich einen Teil davon, somit sind also Bewegungen nur in einem bestimmten Ausmaß möglich. Bei der Vektorprogrammierung beziehe ich mich nun im folgenden nur auf Vektoren im dreidimensionalen Raum (R3). Sie können natürlich auch Vektoren im zweidimensionalen Raum darstellen, aber mit diesen Vektoren lassen sich keine Tiefeneffekte erzeugen. Ein beliebiger Punkt im dreidimensionalen Raum läßt sich durch drei Komponenten darstellen, der Komponente auf der waagerechten Achse (x1), der senkrechten Achse (x3) und der Tiefenachse (x2). Abbildung 2 zeigt dieses Koordinaten-System. Vereinfacht kann man sich nun unter einem Vektor eine Linie vorstellen, die einen genau definierten Anfangs- und Endpunkt hat und zudem noch eine Richtung in die sie verläuft. Für uns reicht es, wenn Sie einen Vektor als Linie sehen, die sich in einem dreidimensionalen Raum befindet. Ortsvektoren, also Vektoren, die als Anfangspunkt den Ursprung (Punkt 0;0;0) haben, werden jedoch nur als Punkte gesehen. Die Linie zwischen zwei Ortsvektoren wird im folgenden als Richtungsvektor angesehen. Weiterhin kann man mit Vektoren nicht mehr so rechnen wie mit normalen Punkten oder Zahlen, sondern man muß die Vektoralgebra verwenden. Beispiel hierfür ist Abbildung 2, in der Vektor *a* (a!) mit Vektor *b* (b!) addiert wird. Wir müssen also dem Computer beibringen, wie er die vektoriellen Informationen in Linien und Punkte übersetzt. Doch zuerst müssen wir einen weiteren Ausflug in die Vektoralgebra unternehmen. Für uns sind folgende Formeln wichtig:

Der Vektoraufbau:

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$$

Der Richtungvektor aus $\vec{a}$ und $\vec{b}$:

$$\vec{c} = \vec{b} - \vec{a} = \begin{pmatrix} b_1 - a_1 \\ b_2 - a_2 \\ b_3 - a_3 \end{pmatrix}$$

Die Länge eine Vektors:

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}$$

[1] **Die mathematische Beschreibung eines Vektors**

a. Der Richtungsvektor *c!* zwischen zwei Ortsvektoren, wobei *a!* der Anfangspunkt und *b!* der Endpunkt ist, berechnet sich mit der Formel *b!-a!*.

b. Die Länge bzw. der Betrag eines beliebigen Vektor berechnet sich aus der Wurzel der einzelnen Komponenten, die quadriert werden.

Für den allgemeinen algebraischen Teil, also die Berechnungen, die nötig sind, um die Vektoren auf den Bildschirm zu bringen, wird folgendes festgelegt: jeder Punkt des Bildschirms ist zweidimensional, d.h. hat zwei Komponenten, eine auf der waagerechten und eine auf der senkrechten Achse. Jede Linie auf dem Bildschirm stellt eine Verbindung zweier Bildschirmpunkte dar und nicht die Verbindung der Ortsvektoren. Die Gleichungen zu dieser Problematik finden Sie in Kasten 2 auf der nächsten Seite.

Eine Gerade im zweidimensionalen Raum ist durch folgende Formel festgelegt:

$g(x) = m * x + b,$

b ist hier die senkrechte (y-)-Komponente des Startpunktes und der Startwert für *x* ist die waagerechte (x-)Komponente des Startpunktes. *m* ist der Steigungsfaktor und berechnet sich wie folgt

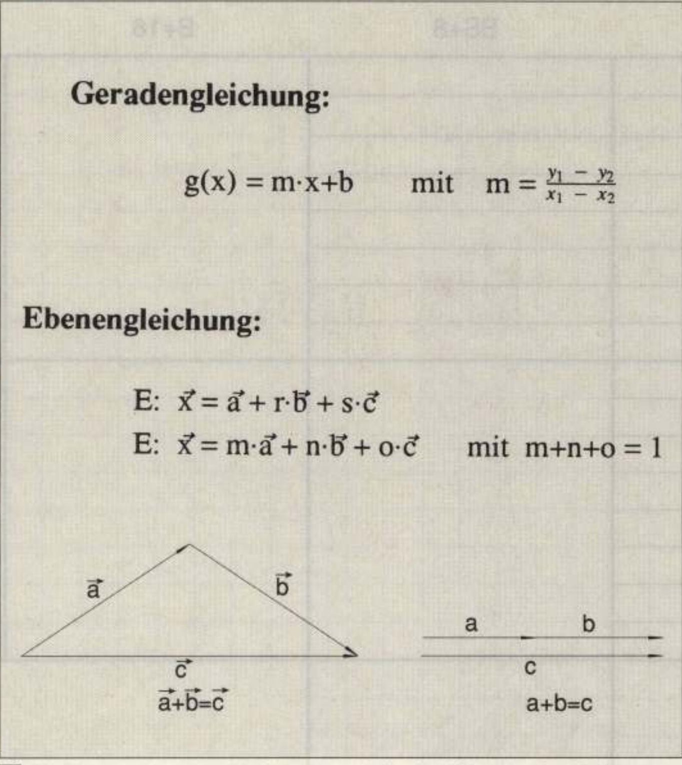
$$m = \frac{(y1-y2)}{(x1-x2)}$$

wobei y1 und y2 bzw. *x1* und *x2* die y- und x-Komponenten des Start bzw. Endpunktes sind. Somit haben wir eine Formel, die wir benutzen können, um eine Linie zwischen dem Start-Punkt (x1; y1) und dem End-Punkt (x2; y2) zu berechnen bzw. zu zeichnen. Wir müssen also unterscheiden zwischen den internen Berechnungen im *R3* und den Berechnungen, die nötig sind, um die Punkte und Linien auf dem Bildschirm auszugeben. Wir haben also intern Punkte mit drei Komponenten und müssen diese, um sie auf den Bildschirm zu bringen, in Punkte mit zwei Komponenten umformen, da unser Bildschirmfläche ja nicht dreidimensional ist. Also was machen wir mit der dritten Komponente? Die x- und y-Komponente können wir übernehmen, lediglich die z-Komponente spalten wir auf in ihre x- und y-Anteile und addieren diese zu den schon vorhandenen x- und y-Komponenten, doch dazu später mehr, denn ihre Aufspaltung hängt noch mit dem Darstellungswinkel und dem Längenfaktor für die z-Achse zusammen. Aus Linien lassen sich jetzt z.B. Dreiecke, Vierecke, Quadrate und Polygone (Figuren mit beliebig vielen Ecken, ein Kreis wäre

z.B. ein Polygon mit sehr vielen Ecken) aufbauen. Figuren, die nur aus Verbindungslinien zwischen den einzelnen Punkten bestehen, nennt man Drahtgittermodelle. Es ist die Figurendarstellung, die am schnellsten zu berechnen ist, da nur relativ wenig Punkte gesetzt und gelöscht werden müssen. Und sie wird meistens einfarbig dargestellt, um eine höhere Auflösung zu verwenden. Eine mehrfarbige Darstellung wird verwendet, um eine höhere Schnelligkeit zu erzielen, da ein Punkt im Multicolor-Modus aus zwei Bits besteht, wobei im Singlecolor-Modus jeder Punkt einem Bit zugeordnet ist und somit doppelt so viele Punkte zu setzen sind. Man verwendet zum Zeichnen von Vektoren keine Singleplot-Routinen mehr, also Routinen, die jedes Bit bzw. jeden Punkt einzeln setzen, sondern Multiplot-Routinen, die gleich mehrere Bits in einem Byte setzen oder ganze Linien, sofern diese in ein Byte passen, und somit extrem schnell sind. Allerdings wird hier nicht mehr die oben angegebene Formel verwendet, sondern eine wesentlich kompliziertere. Eine solche Multiplot-Routine stelle ich Ihnen u.a. in der zweiten Folge vor.

Linien, Dreiecke und noch mehr im Raum

Sie ist eine der schnellsten Multiplot-Routinen im Singlecolor-Modus und setzt 13 000 Punkte pro Sekunde. Bei den Sonderfällen einer waagerechten oder senkrechten Linie verzweigt sie zu noch schnelleren Unterroutinen. Will man aber Figuren als realistische Körper erscheinen lassen, so ist es angebracht z.B. die auftretenden Dreiecke, Vierecke usw. zu füllen. Für diese "Filled-vektors" verwendet man den Multicolormodus, in dem sich mehr als eine Farbe darstellen läßt, da sonst die einzelnen Flächen nicht mehr zu unterscheiden wären. Bei der Erstellung einer Füllformel gibt es mehrere Wege um vorzugehen. Einer wäre es, eine flexible Füllformel zu schreiben, die, nachdem alle Linien gesetzt wurden, prüfen wo sich ein abgeschlossener Raum befindet und diesen füllt. Diese Art der Routinen, die z.B. in Amica-Paint verwendet werden, haben den Nachteil, daß sie sehr langsam sind, sie sich also nur bei kleinen Flächen eignen. Ein weiterer Weg wäre es, eine festdefinierte Füllformel zu verwenden, wobei eine Füllformel für ein Dreieck völlig ausreicht, da sich jede Figur in diese Teilstücke zerlegen läßt, z.B. wäre ein Viereck aus zwei gleichgroßen Dreiecken, wenn man eine Verbindungslinie von einem Eckpunkt zum gegenüberliegenden zieht.



[2] Die Ortsvektor-Beschreibung und die Addition zweier Vektoren

Die Darstellung in Kasten 2

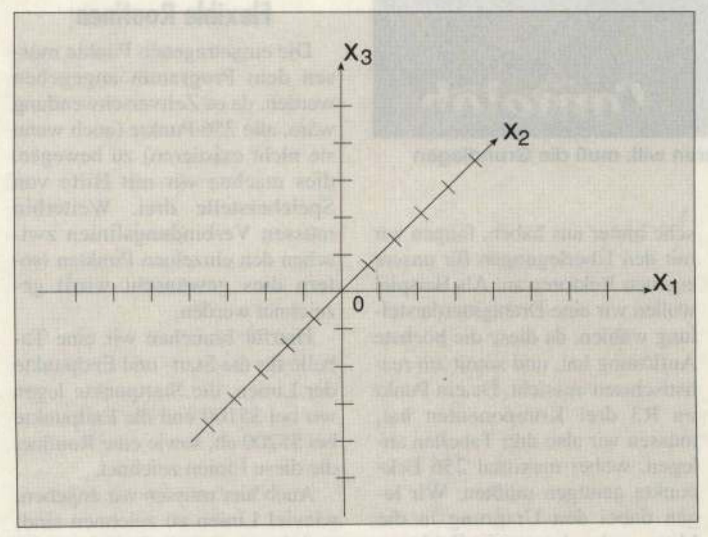
Aus drei Vektoren im R3, die nicht auf einer Geraden liegen, läßt sich eine Ebene aufspannen, also eine praktisch unbegrenzte Fläche. Eine Ebenengleichung sieht wie folgt aus:

*E: x! = a! + r*b!+s*c!*

wobei *s* und *r* variabel sind, *a!* der Ortsvektor ist und *b!* und *c!* die Richtungsvektoren sind. Wir brauchen jedoch eine Formel, die nur ein Dreieck in der Ebene beschreibt. Bilden die Vektoren *a!*, *b!* und *c!* die Eckpunkte dieses Dreiecks, kann man eine Dreiecksgleichung mit

*E: x! = m * a! + n * b! + o * c!*

aufstellen, wobei m, n und o variabel sind. Mit *n + m + o = 1* erhält man nun alle Punkte innerhalb des Dreiecks bzw. die Punkte, die zu Füllen sind. Füllroutinen werden ebenfalls gebraucht, um "Glancevektoren", also Vektoren, die an einigen Stellen durchscheinend sind und durch die man die Rückseite des Körpers sieht. Die zu sehende Rückseite wird jetzt nicht mit derselben Farbe wie vorne gefüllt, sondern mit einer Farbe die dunkler ist, schließlich kommt ja auch hinten weniger Licht an den Körper, somit hat man den Eindruck, man könnte in den Körper hineingucken. Ein weiterer weitverbreiteter Vektoreffekt ist der "Stencileffekt", wobei die zu füllenden Punkte nicht mehr nur mit einer Farbe gefüllt werden, sondern mit einem gezeichneten oder berechneten Hintergrund. Dadurch lassen sich Körper darstellen, die sehr realistisch sind. Ein Effekt, der sich aus dem "Stencilvektor" entwickelt hat, ist der "Shadowvektor"-Effekt. Bei dieser äußerst komplizierten Vektorberechnung wird nun praktisch ein vollkommen durchscheinender Vektor über ein Bild gelegt.



[3] Die Achsenverteilung im dreidimensionalen Raum

Gitter, Stencil, Shadow und andere Effekte

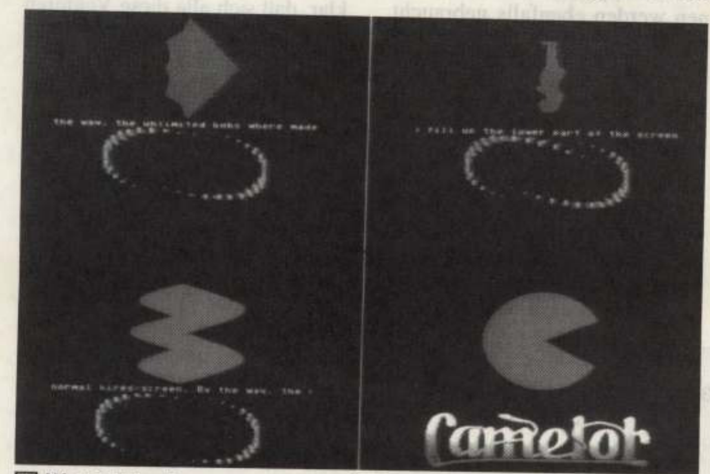
An den Stellen, an denen der Vektor zu sehen ist, wird das Bild dunkler, an den mehrere Flächen des Körpers über dem Bild sind, wird das Bild nochmals dunkler und an den Stellen, an denen der Hintergrund sichtbar ist, wird dieser normal dargestellt. Im Grunde ist das nichts anderes als eine komplizierte Variante des "Filled-Vektors". Die Spezialvektoren lassen sich im Grunde auch wieder auf die oben angegebene Formel zum Füllen eines Dreiecks zurückführen, mit der Ausnahme, daß das Füllmuster das Bild ist, wo zusätzlich noch die Farben verändert werden müssen. Es ist klar, daß sich alle diese Vektoren bewegen, denn sonst würde man wahrscheinlich gar nicht erkennen, daß es sich um Vektoren handelt. Ein besonderer Effekt sind die "Transforming"-Vektoren, die während sie sich drehen ihre Form verändern und somit sich fließend von einem Dreieck in ein Viereck verwandeln, was besonders eindrucksvoll aussieht und sie auch in der zweiten Folge mit ihren eigenen Körpern ausprobieren können. Bewegt man nun Körper im R3, so kann ist es nicht so einfach, wie man es sich wahrscheinlich im ersten Moment vorstellt. Damit sich im R3 ein Körper realistisch dreht, es also aussieht, als würde er in den Raum ragen, muß man alle drei Komponenten eines Punktes verändern, je nachdem, um welche Achse man den Körper mit welcher Geschwindigkeit drehen lassen will. Ein weiterer Punkt ist die Darstellungsweise eines R3-Körpers auf dem Bildschirm. Würde eine Linie in x2-Richtung, die tatsächlich so lang ist, wie eine Linie die sich auf der senkrechten Ebene befindet, auch auf dem Bildschirm so gezeigt werden, so sähe der Körper gestreckt aus und nicht realistisch. Man verkürzt

BS+8 B+16 B+24

BS
BS+1
BS+2
BS+3
BS+4
BS+5
BS+6
BS+7
BS+320
BS+321

Der Bitmap-Aufbau des C 64

4 Der Grafikspeicher des C 64 für Hires- und Multicolorgrafiken unterscheidet sich vom Zeichenmodus und muß erst aktiviert werden



5 Wer solche Demos programmieren will, muß die Grundlagen der Mathematik voll beherrschen

hierbei die Linien, die sich auf der x2-Achse befinden. Ein Linie der Länge 1 auf der senkrechten Achse entspricht einer Linie auf der x2-Achse mit der Länge 0,7. Weiterhin muß die x2-Achse in einem bestimmten Winkel in den Raum zeigen, der in direktem Zusammenhang mit dem Längenverhaltnis auf der x2-Achse steht, in unserem Fall wäre das ein Winkel von 30 Grad.

Nachdem wir nun das Theoretische hinter uns haben, fangen wir mit den Überlegungen für unsere eigenen Vektoren an. Als Beispiel wollen wir eine Drahtgitterdarstellung wählen, da diese die höchste Auflösung hat, und somit am realistischsten aussieht. Da ein Punkt im R3 drei Komponenten hat, müssen wir also drei Tabellen anlegen, wobei maximal 256 Eckpunkte genügen müßten. Wir legen dabei den Ursprung in die Mitte und nehmen ein Feld von 80*80 Punkten. Somit ergibt sich für jede Komponete ein maximaler Wert von +39 und ein minimaler von -39. Um negative Zahlen kennlich zu machen, addieren wir zu jeder die Zahl 256, d.h. -39 wäre -39 + 256 = 217. Für die einzelnen Tabellen wählen wir $4c00 (x), $4d00 (y) und $4e00 (z) und erlauben uns somit maximal 256 Eckpunkte zu wählen.

Flexible Routinen

Die eingetragenen Punkte müssen dem Programm angegeben werden, da es Zeitverschwendung wäre, alle 256 Punkte (auch wenn sie nicht existieren) zu bewegen, dies machen wir mit Hilfe von Speicherstelle drei. Weiterhin müssen Verbindungslinien zwischen den einzelnen Punkten (sofern dies gewünscht wird) gezeichnet werden.

Hierfür brauchen wir eine Tabelle für die Start- und Endpunkte der Linien, die Startpunkte legen wir bei $5100 und die Endpunkte bei $5200 ab, sowie eine Routine, die diese Linien zeichnet.

Auch hier müssen wir angeben, wieviel Linien zu zeichnen sind, und das tun wir in Speicherstelle vier. Um die Geschwindigkeit zu optimieren, werden wir mit zwei Grafikseiten arbeiten. Eine Grafikseite wird gezeigt, während die unsichtbare Grafikseite gerade berechnet wird. In der nächsten Folge werden wir unter anderem einen "Transformingvektor"-Effekt programmieren, bei dem sich ein Würfel, während er sich dreht, in eine Pyramide verwandelt.

Michael Strelecki/lb

Hinweis

Wer sein Gedächtnis in Sachen Vektorrechnung ein wenig auffrischen muß, sollte die Nase in ein gutes Mathematik-Buch stecken. Beim Programmieren von Vektor-Objekten ist die Mathematik das A und O. Wer hier keine Basis hat, bricht recht schnell ein. Außerdem sollte man seine Assembler-Kenntnisse aufpolieren, denn in der nächsten Ausgabe geht es auch auf diesem Gebiet richtig zur Sache. Basic ist für unser Projekt einfach zu langsam.
Außerdem sind Know-how auf dem Gebiet der Dual-Zahlen (Binär) und Zahlen-Aufbau im Speicher von Vorteil. Wer seine Hausaufgaben macht, wird demnächst bestimmt eigene Vektor-Objekte auf dem Bildschirm bewegen.

64'er Programm Service

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 5/94 finden Sie beispielsweise:

Cube Magik — 64'er 5/94

Jeder kennt ihn; jeder (ver)zweifelt an ihm: Rubiks-Cube fasziniert die Massen. Unser Programm des Monats basiert auf der Spiel-Idee des ungarischen Wunderwürfels und sorgt für viele Knobelstunden am Bildschirm. Paßwort-System und detailierte Grafiken runden das Spiel ab.

- **Konverter: TurboAss und AssBlaster++**
- **GoDot-Modul: IFF-Trans**
- **Amiga-Look-Modul: Wie der große Bruder**
- **Spiele-Tips**
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10405 **DM 9,80**

Haben Sie eine Dikette zu einer 64'er Ausgabe verpaßt? Kein Problem – wir halten die Disketten aus früheren Ausgaben für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er.

64´er-Sonderdiskette´93

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1993 aus dem 64´er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus vier Disketten.

- 1/93: **Sir-Copie** – eines der besten Kopierprogramme
- 2/93: **Schach 64** – Schachprogramm der absoluten Spitzenklasse
- 3/93: **Nordic-Beat-Editor** – Musik-Editor
- 4/93: **Fred's Back** – ein Jump'n'-Run-Spiel der Spitzenklasse
- 5/93: **FLI-Painter** – Farbkünstler (Malprogramm)
- 6/93: **Plis** – ein Spiel für Strategie- und Grafik-Fans
- 7/93: **GoDot** – universelles Tool zur Bearbeitung und Konvertierung von Grafiken im C-64-Format und Dateien von PC und AMIGA
- 8/93: **Working Stone** – ein Spiel mit 50 Leveln
- 9/93: **Magische Steine** – Adventure-Spiel der Extraklasse mit toller Grafik und schneller Spielablauf
- 10/93: **Der Basic-Assembler** – Super Programmier-Tool
- 11/93: **Hermetic** – ein tolles Ballerspiel mit vielen Gegnern und professioneller Grafik
- 12/93: **Shadow of the Evil** – ein Abenteuer- und Labyrinth-Spiel

Bestell-Nr. 11401 **DM 19,80**

64´er-Sonderdiskette´92

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1992 aus dem 64´er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus zwei Disketten.

- 1/92: **Die Diamanten von Tenract** – Strategiespiel
- 2/92: **The Texter** – Textverarbeitungsprogramm.
- 3/92: **Vis-Ass** – Top-Assembler
- 4/92: **Vokabeltrainer**
- 5/92: **Adress-Master** – Top-Adressverwaltung
- 6/92: **Magazin-Creator**
- 7/92: **Line V1.1** – Grafikprogramm der Spitzenklasse
- 8/92: **Mipofix** – starker Musikeditor
- 9/92: **Moons** – Spiel (Kampf gegen Raumschiffe)
- 10/92: **Geometrie-Ass** – analytische Geometrie
- 11/92: **Final Mon** – Speichermonitor
- 12/92: **DIR-Designer** – Disketten-Tool

Bestell-Nr. 11301 **DM 19,80**

Telefon (0 86 38) 96 70-70 *Fax* (0 86 38) 96 70-55

BESTELL-COUPON

Bitte ausfüllen und senden an: ERDEM Development, Postfach 18 23, 84471 Waldkraiburg

JA, ICH MÖCHTE FOLGENDE SOFTWARE-PROGRAMME BESTELLEN:

Ausgabe	Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Bankleitzahl: ____ Konto-Nr.: ____

Inhaber: ____ Geldinstitut: ____

▲ Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

LIEFERANSCHRIFT

Name, Vorname: ____

▲ evtl. Kunden-Nr.

Straße, Hausnummer: ____

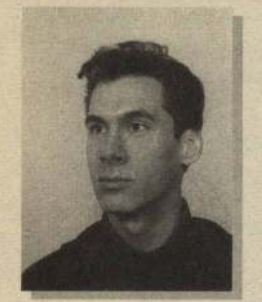
PLZ/ Ort: ____

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 5,50 Versand, Porto
- ☐ **Ausland nur gg. Vorkasse mit Euroscheck zzgl. DM 10,– Versand, Porto**
- ☐ Bankabbuchung zzgl. DM 5,50 Versand, Porto
- ☐ Per Nachnahme zzgl. DM 10,– Versand, Porto

Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!





Tüftelei

Die Pill-Box

Geschicklichkeit und auch ein wenig Strategie sind gefragt, um bei unserem Spiel hinterlistige Viren mit Pillen zur Strecke zu bringen.

Spiel geladen und Joystick geschnappt und schon sind Suchterscheinungen vorprogrammiert ...

Das Spiel "Pill-Box" basiert auf einem tetrisähnlichen Prinzip und erzeugt auch ähnlich lange Spielsitzungen vor dem Monitor. Um in das Spielvergnügen rund um die schwarz, weiß und grau gefärbten Pillen zu kommen, laden Sie von Seite 1 unserer Programmdiskette das Spiel mit:

```
LOAD"PILL-BOX!",8,1
```

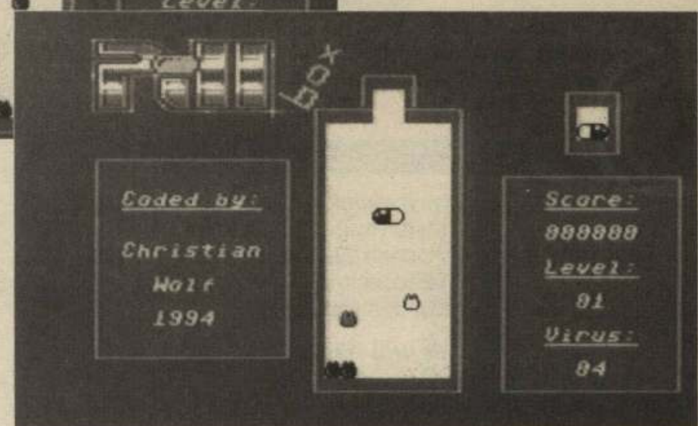


Kampf den Viren mit Pillen auf dem Bildschirm

und starten es mit dem RUN-Befehl. Nach dem Entpacken erscheint das Spielfeld. Jetzt wird mit Druck auf den Feuerbutton des Joysticks in Port #2 gestartet. In der Box sind kleine Viren verteilt, die mit Hilfe der herabfallenden Pillen beseitigt werden müssen. Um den Bösewichtern den Garaus zu machen, müssen immer vier gleichfarbige Objekte neben- oder übereinander angeordnet sein. Die Vierer-Kombination kann sich aus Viren und Pillenhälften zusammensetzen. Sind alle Viren aus der aktuellen Box entfernt, gelangt man ins nächste Level, wo noch mehr der Plagegeister warten. Die herabfallenden Pillen können im Spielfeld mit Hilfe eines Joysticks (Port 2) bewegt und mit dem Feuerbutton des Sticks rotiert werden.

Viel Spaß bei der Virenjagd!

Christian Wolf/lb



Inserentenverzeichnis

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt vom Geos User Club bei.

64'er Weihnachts-Preisrätsel

Kenner der C-64-Szene – aufgepaßt! Wir stellen fünf knifflige Fragen. Wer die Antworten kennt, kann wertvolle Preise gewinnen.

Wenn Sie sich einigermaßen in der C-64-Spieleszene auskennen, dann sind unsere fünf Fragen kein Problem für Sie. Die (hoffentlich) richtigen Antworten vermerken Sie auf unserem Coupon und schicken ihn bis zum 12.Dezember an die Redaktion. Natürlich ist der Rechtsweg wie immer ausgeschlossen. Wir verlosen unter allen richtigen Einsendungen:





Natürlich ist der Rechtsweg wie immer ausgeschlossen.

Für die Preise bedanken wir uns bei Data House Dittrich, Performance Periphals Michael Renz und TS Datensysteme Nürnberg.

1 x Floppy 1581
3 x "Final Chess Cartridge"
3 x "Magic of Endoria"
1 x Music Maker 128
und zehn Überraschungs-Pakete mit je fünf 64'er-Sonderheften





Frage 1:
Aus welchem Spiel stammt dieses Foto?
A: Zak McKracken
B: Dirty
C: Maniac Mansion





Frage 2:
Welcher Teil des Action-Adventures "Last Ninja" von System 3 ist auf dem Bild zu sehen?
A: Last Ninja 1
B: Last Ninja 2
C: Last Ninja 3

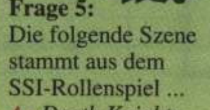


Frage 3:
Welche Version des Rollenspiels "The Bard's Tale" zeigt unser Foto?
A: Bard's Tale
B: Bard's Tale 2 – The Destiny Knight
C: Bard's Tale 3 – The Thief of Fate



Frage 4:
Welches Abenteuer des Blech-Heros Turrican haben wir abgebildet?
A: Turrican
B: Turrican II – The Final Fight
C: Turrican III





Frage 5:
Die folgende Szene stammt aus dem SSI-Rollenspiel ...
A: Death Knights of Krynn
B: Pool of Radiance
C: Dragons of Flame

Gewinn-Coupon: 64'er-Weihnachts-Preisrätsel

Die Antworten zum Preisrätsel im 64'er-Magazin 12/94 lauten:

Frage 1: ______
Frage 2: ______
Frage 3: ______
Frage 4: ______
Frage 5: ______

Vorname, Name:
Straße:
Telefon:
PLZ, Ort:
C 64 ☐ C 128 ☐

Einsendungen an:
64'er-Magazin
Stichwort: Weihnachts-Preisrätsel
MagnaMedia Verlag
Postfach 1304
85531 Haar b. München



Hallo Fans!

Adventure oder Rollenspiel – ohne detaillierte Tips und Karten kommt man kaum aus. Darum gibt's in diesem Monat einige umfangreiche Tips dazu.

Bozuma – Mystery of the Mummy

Das Detektiv-Adventure von Rainbow Arts löst man so:

Am Montag muß man zwischen 15 und 16 Uhr die Nummer 21340 anrufen, dann kommt man in den Laborraum. Danach geht's ins Völkerkunde-Museum, wo die Mumie mitgenommen wird. Um 20 Uhr besucht man den Vortrag von Herrn Röntgen und zeigt ihm die Mumie. Im Notizbuch wird alles notiert, was Röntgen über die Mumie sagt. Dann muß man sich ein Foto von Lisa Phillips (118) beschaffen. Außerdem das Hemd von Hagen Ruland (134) und den Handschuh von Peter Feddersen (149). In der Bibliothek (90) erfährt man in Buch 16, wie Blutspuren untersucht werden. Das neugewonnene Wissen wendet man am Hemd an und wird fündig. Der Handschuh von Feddersen wird auf Rost untersucht, indem man vorher in Buch 8 liest. Es stellt sich heraus, daß der Rost der gleiche wie im Museum ist. Auf dem Grund der Alster findet man Rentrops Tagebuch. Beim zweiten Versuch kommt ein Brief von Rentrop an Gravelius zutage. Wenn man dann bei Ferdinand Wilhelmsen anruft (Tel. 51395), verspricht dieser, zu helfen. Er will Notizen schicken, die Auskunft geben, was Gravelius Dr. Rentrop im Fieber gesagt hat. Die Notizen holt man sich beim Postamt (53). Bei Gravelius kann man am Donnerstag ein Glas bekommen, das man auf Gift untersuchen sollte. Wie man dabei vorgeht, erfährt man in Buch 10. Auf die Fragen des Kommissars Vanktin muß man die Antworten, wie in Tabelle 1 geben. Bei einem anschließenden Besuch bei Gravelius gesteht dieser alles, aber dann nimmt er seine Pistole …

Tabelle 1: Die Antworten für Kommissar Vanktin

Frage	Antwort
Was wollten die Täter im Museum?	Hier zeigt man die Aufzeichnungen, die man am Montag bei Prof. Röntgen gemacht hat.
Warum ist Prof. Hansen unschuldig?	Zeigen Sie dem Kommissar das Bild von Lisa Phillips, es wird Hansen ein Alibi verschaffen.
	Drei Personen sind beim Einbruch am Samstag beteiligt gewesen! Wer war der Anführer? Hagen Ruhland
Haben Sie einen Beweis dafür?	Das Blut an Rulands Hemd ist der Beweis.
Und wie heißt der dritte Mann?	Peter Feddersen
Haben Sie dafür Beweise?	Der Rost am Handschuh des Beschuldigten ist der Beweis.
Wer war der Auftraggeber?	Edelbert Gravelius
Wer brach am Sonntag ein?	Friedrich Rentrop
Wer ist die unbekannte Leiche?	Friedrich Rentrop
Wer ermordete ihn?	Hier zeigt man Kommissar Vanktin den Brief von Rentrop
Woher wußte Rentrop von den Diamanten?	Als Antwort dienen die Aufzeichnungen von Wilhelmsen.
Wer ermordete Seibel?	Edelbert Gravelius
Haben Sie Beweise?	Das Gift im Glas ist der Beweis.
An wen sollte Seibel die Diamanten verkaufen?	Richard Hoffmann

Hilferuf: *Zak McKraken*

Wie benutzt man den blauen Diamanten mit den Tieren im Adventure-Klassiker von LucasFilm? Diese Frage erreichte uns aus Ratingen von Hans Rößler. Wer kann ihm helfen?

Lost Ninja

Die Lösung zum Action-Game "Lost Ninja" hat uns Bernhard Grässel aus Heiligenblut geschickt.

Legende:

M.M.	Magic Map
S	Spiegel
H	Extraleben
MA	Magic Amor
MF	Magic Fire
i	Invulnerability
E	Energie
x	schnelles Verlassen der Burg durch Sprung über die Burgmauer
1.	Eingang Burg
2.	Grüner Schlüssel
3.	Holz Key
4.	Silver Key
5.	Purple Key
6.	Ziel

Die eingekreisten Nummern werden mit den äquivalenten Schlüsseln aufgesperrt.
Der zweite Eingang (2.) liegt unter den drei Hügeln, über die man springt.

Hacker

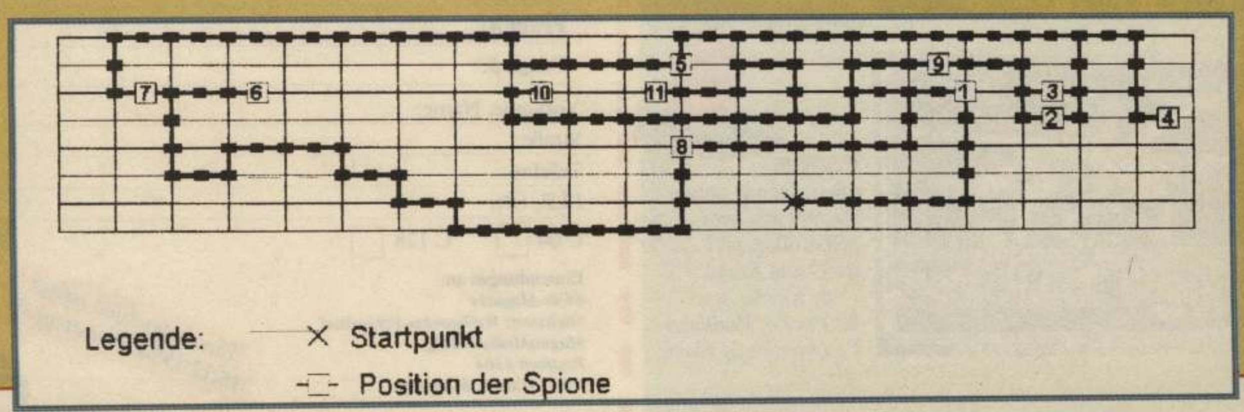
Um die Spionjagd in "Hacker" ein wenig zu erleichtern, hat uns Berthold Meyer aus Regensburg einige wichtige Codes und eine Karte geschickt. Sie sind in der Rehenfolge, wie man die Spione aufsuchen muß, numeriert. Der beste Lösungsweg ist fett hervorgehoben. Ab Station 7 muß man aufpassen, da man von dort an nicht mehr sieht, wo sich der SRU befindet. Man muß nach Gehör fahren. Jedes kleine Kästchen entspricht einem Pfeifton. Außerdem findet man in Tabelle 2 alle Gegenstände, die man von den Spionen kaufen sollte und in Tabelle 3 alle Antworten für die Security-Checks.

Tabelle 3: Security-Checks in Hacker

Nr.	Antwort
1	MAGMA, LTD (Sapce wichtig!)
2	AXD-0310479
3	HYDRAULIC
4	AUSTRALIA

Tabelle 2: Wichtige Gegenstände in Hacker

Station	geben	kaufen
1	$5000	deed to a swiss chalet
2	chronograph	emeraldscarab
3	statuette of Tut	–
4	emerald scarab	–
5	deed to a swiss chalet	uncut 3 kt. diamond
6	uncut 3 kt. diamond	cultured pearls, 35 mm camera
7	cultred	Jade carving Pearls
8	35 mm camera	
9	Jade carving	Beatles album
10	Beatles album	–



Shadow of the Evil

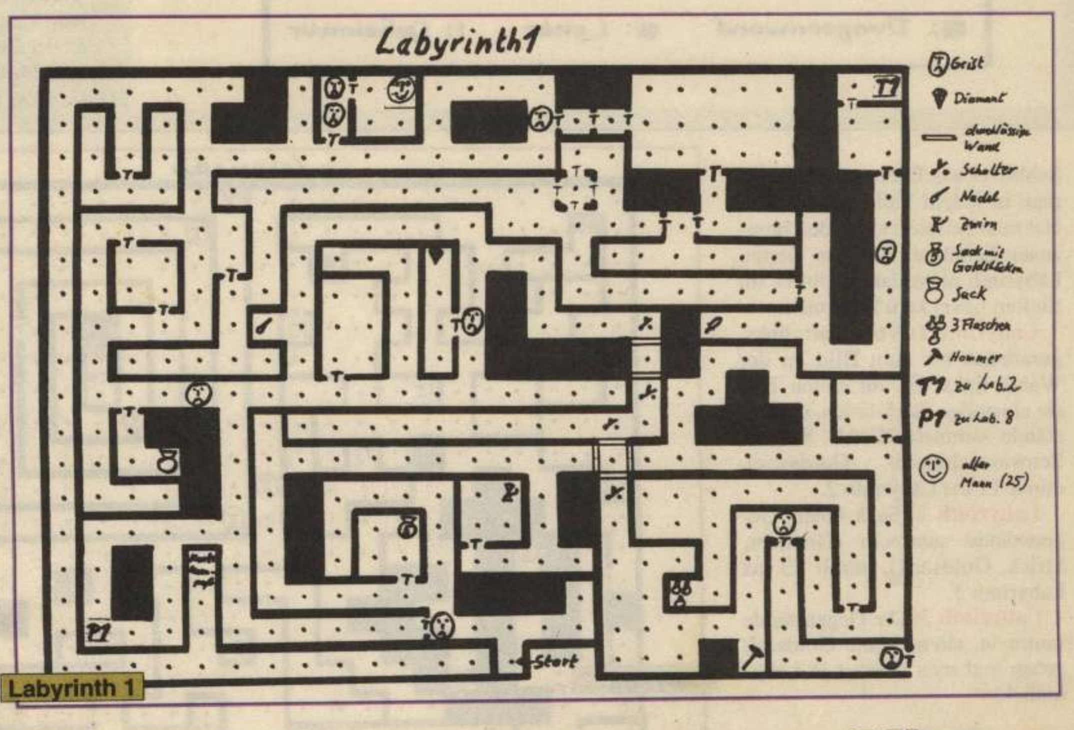
Um bei "S.O.T.E.", dem Programm des Monats in 64'er 12/93, heil durch die Dungeons zu kommen, hat Uwe Profft folgende Tips zusammengetragen:

1. Lebensenergie: Mit Hilfe eines Multifunktions-Moduls (z.B. Action Replay), kann man den Lebenssaft mit einem Trick auf einem günstigen Niveau halten.

Kurz nachdem das Spiel die Diskette C verlangt (LED an der Floppy blinkt kurz), bewegt sich der Lesekopf. Jetzt blinkt die LED erneut und man muß das Programm mit Hilfe des Freezers stoppen. Man kann nur an dieser Stelle das Programm anhalten, denn an anderen Stellen stürzt das Spiel ab. Ist der Stop gelungen, begibt man sich mit dem Maschinensprache-Monitor an die Stellen $2baa und $2bab und ändert ihren Wert auf $ea (NOP-Befehl). Jetzt wird dem Helden während des Kampfs mit den Monstern kein bißchen von der Lebensenergie abgezogen.

2. Schalter: An verschiedenen Stellen des Spiels befinden sich Schalter an der Decke. Sie werden mit Hilfe des Stocks betätigt (Stock in die linke Hand nehmen und Befehl "SCHALTEN").

3. Türen: Fast alle Türen lassen sich mit den Schlüsseln (die man den Monstern entreißt) oder durch plumpes Einstoßen öffnen. Es reicht, wenn man einen Schlüssel pro Labyrinth im Gepäck hat. Die



Die Schatzhöhle

Gewölbe 1

#1: Ausgang
#2: Gewölbe 2

Gewölbe 2

#2: Gewölbe 1
#3: Gewölbe 3
#4: Gewölbe 3
#5: Gewölbe 3

Gewölbe 3

#3: Gewölbe 2
#4: Gewölbe 2
#5: Gewölbe 2
#6: Gewölbe 4

Gewölbe 4

#6: Gewölbe 5
#7: Gewölbe 3
#13:Gewölbe 5
#14:Gewölbe 5

Gewölbe 5

#7: Gewölbe 4
#8: Gewölbe 6
#9: Gewölbe 6
#12:Gewölbe 6
#13:Gewölbe 4
#14:Gewölbe 4
#15:Gewölbe 6

Gewölbe 6

#8: Gewölbe 5
#9: Gewölbe 5
#10:Gewölbe 7
#11:Gewölbe 7
#12:Gewölbe 5
#15:Gewölbe 5
#16:Gewölbe 7

Gewölbe 7

#10:Gewölbe 6
#11:Gewölbe 6
#16:Gewölbe 6
#17:Gewölbe 8

Gewölbe 8

#17:Gewölbe 7
#18:Gewölbe 9

Gewölbe 9

Tür
Kristall

#18:Gewölbe 8

Legende

■: Dungeonwand   #: Leiter   :: Geheimtür

Die dunkle Dimension

Zum Rollenspiel "Die dunkle Dimension" hat uns Christian Vienken folgende Tips und Karten aus Bottrop geschickt:

Zur Burg Kroloc gelangt man am besten mit dem Schiff. Man reist bis zum rechten Rand der Landzunge und schlägt sich durch die Sümpfe. So wird man am wenigsten vergiftet. Wegen der vielen Monster sollte man sich eine gute Waffe besorgen, bevor man die Dungeons betritt. Außerdem machen sich Maxima bei Proviant (250) und Energie (z.B. vom Druiden) recht gut. Astralenergie bekommt man zurück, wenn man ein wenig übers Meer spazieren fährt. Im obersten Gewölbe (4) der Burg Kroloc muß man die Tür am Ende des Gangs öffnen. Nun muß man sofort *B*(enutze) *Holz*(pflock) eingeben. Andernfalls dürfte es dem tapferen Helden schlecht ergehen. Den Pflock bekommt man beim Teufel in der Spielhölle von Mubrak.

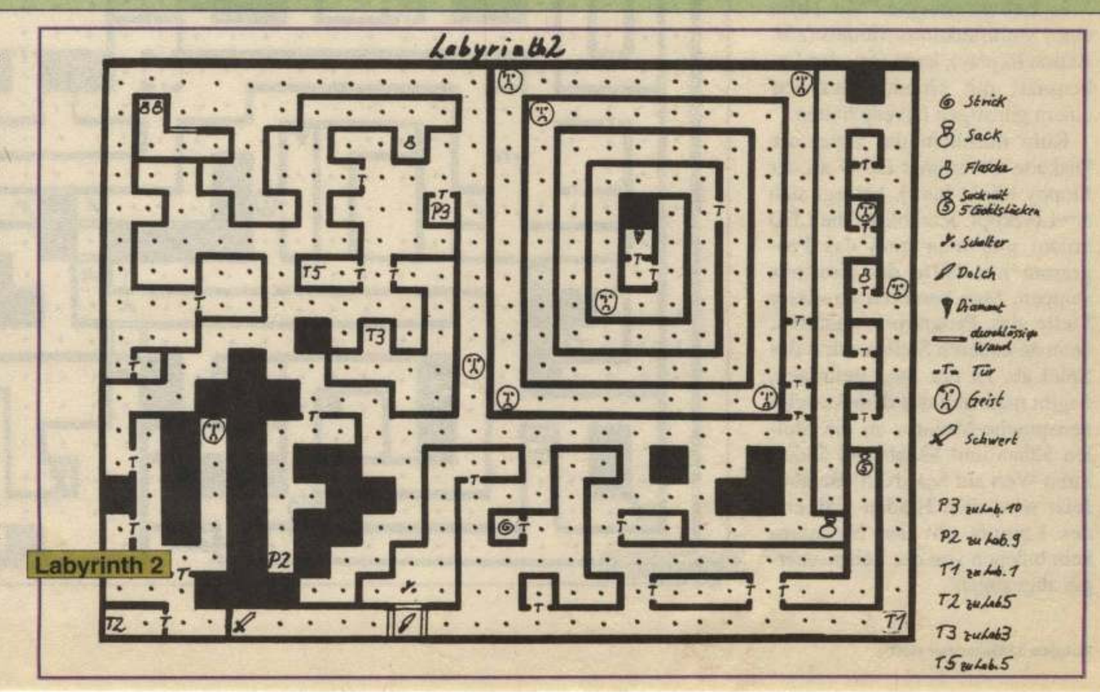
Das Dungeon der Schatzhöhle des Riesenlindwurms befindet sich im Süd-Westen des Kontinents in einem Tal. Dieses liegt im Gebirge südlich der Khom-Wüste. Gelangt man hier ins letzte Gewölbe (9), steht man am Ende des Gangs vor einer verschlossenen Tür. Jetzt muß der Held die magische Rüstung tragen, denn die Tür reagiert auf sie. Sie läßt das Schlüsselloch in der Form einer Drachenklaue erscheinen. In das Loch muß nun die Klaue des zuvor erlegten Riesenlindwurms gesteckt werden (B DRAC). Die Tür öffnet sich und man kann den Raum mit den Kristallsplittern an der Decke betreten. Mit Hilfe der Glasflöte aus Mubrak kann man sie herunterholen (s. 64'er 9/94).

Schlüssel aus Edelmetallen sollte man in jedem Falle mitnehmen. Hat man beispielsweise den bronzenen Schlüssel aus dem vierten Labyrinth nicht dabei, gibt es im fünften Level kein Entrinnen.

Labyrinth 1: Vom Start: links, geradeaus bis zum Bild an der Wand, links, bis zur ersten Tür, sie einstoßen, Sack holen, Gegenstände sammeln (Gold-, Silber-, Schwarzschlüssel, Goldsack), durch T1 ins Labyrinth 2.

Labyrinth 2: Sack holen, Gegenstände sammeln (Diamant, Strick, Goldsack), durch T3 ins Labyrinth 3.

Labyrinth 3: Die Gegenstände sammeln, altem Mann Goldsack geben und man gelangt in Labyrinth 4.



Labyrinth 2

Die Burg Kroloc

Gewölbe 1

#1: Ausgang
#2: Gewölbe 2
#3: Gewölbe 2
#4: Gewölbe 2
#5: Gewölbe 2
#6: Gewölbe 2

Gewölbe 2

#2: Gewölbe 1
#3: Gewölbe 1
#4: Gewölbe 1
#5: Gewölbe 1
#6: Gewölbe 1
#7: Gewölbe 3
#8: Gewölbe 3
#9: Gewölbe 3

Gewölbe 3

#7: Gewölbe 2
#8: Gewölbe 2
#9: Gewölbe 2
#10:Gewölbe 4

Gewölbe 4

Holztür

#10:Gewölbe 3

Graf Kroloc

Labyrinth 4: Bronzeschlüssel holen!, Gegenstände sammeln (Sack, Goldsack, Schädel usw.), vom Mund ein Kreuz holen, zurück zum alten Mann in Labyrinth 3

Labyrinth 3: durch T3 nach Labyrinth 2

Labyrinth 2: durch T2 nach Labyrinth 5

Labyrinth 5: Gegenstände einsammeln und durch T4 nach Labyrinth 6

Labyrinth 6: Gegenstände einsammeln und durch T8 nach Labyrinth 5

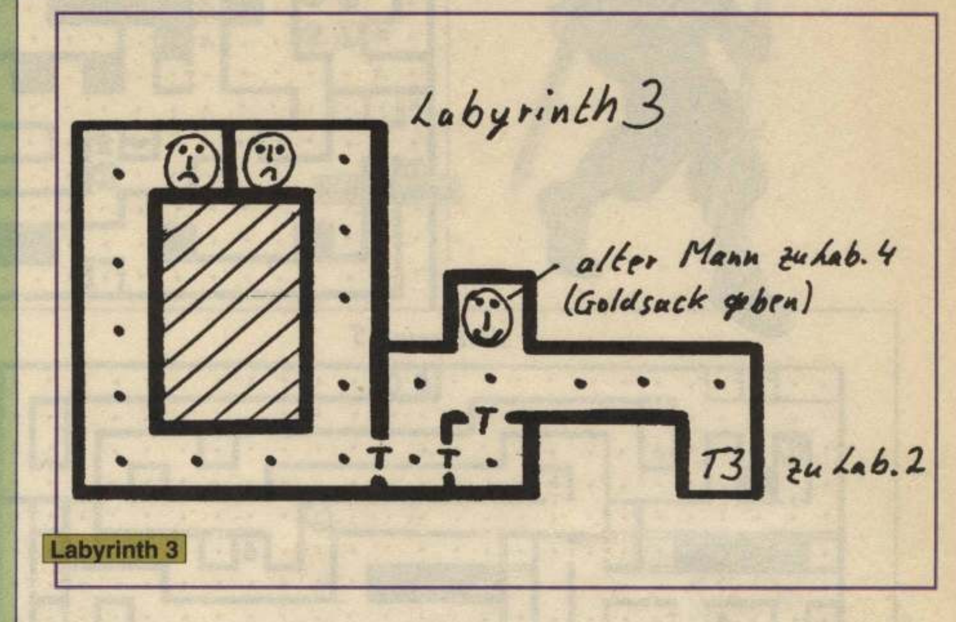
Labyrinth 5: durch T5 nach Labyrinth 2

Labyrinth 2: durch T3 nach Labyrinth 3

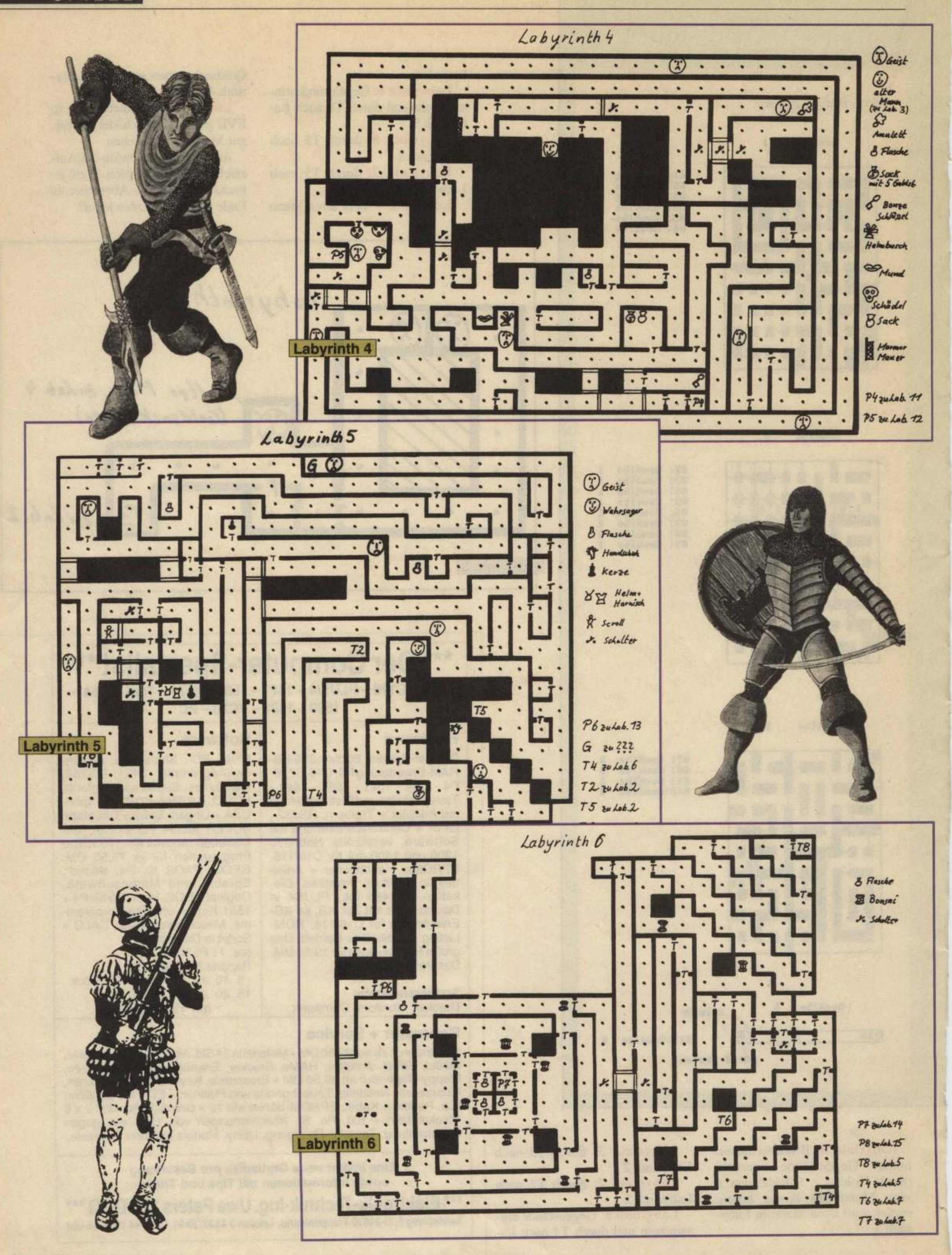
Labyrinth 3: dem alten Mann Goldsack geben und nach Labyrinth 4 gehen

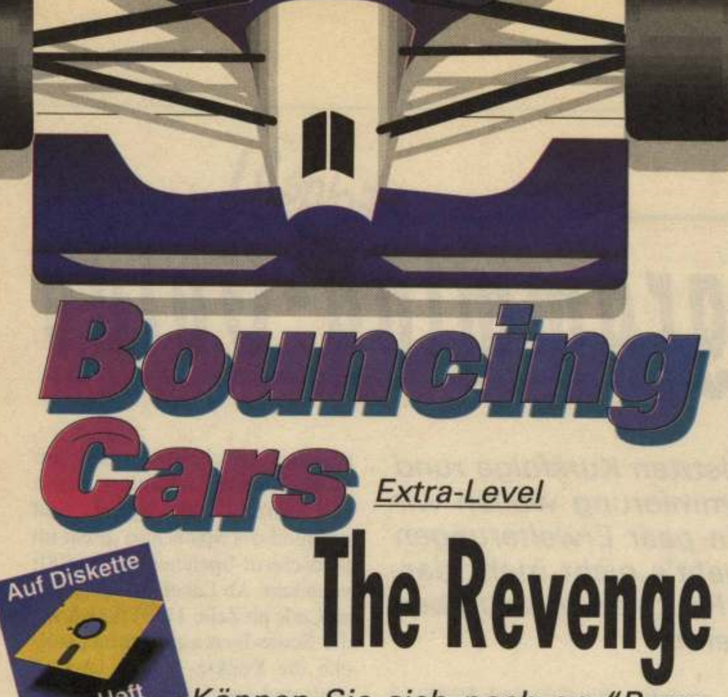
Labyrinth 4: Amulett holen, zu EVE gehen, mit Schädel werfen, zur Mamormauer gehen

An dieser Stelle enden die Aufzeichnungen des Helden. Weiß jemand Rat, wie das Abenteuer zu Ende gebracht werden kann?



Labyrinth 3


Labyrinth 4
Geist
alter Mann (zu Lab. 3)
Amulett
Flasche
Sack mit 5 Goldst.
Bronze Schlüssel
Helmbusch
Mund
Schädel
Sack
Marmor Mauer
P4 zu Lab. 11
P5 zu Lab. 12
Labyrinth 4
Labyrinth 5
Geist
Wahrsager
Flasche
Handschuh
Kerze
Helm + Harnisch
Scroll
Schalter
P6 zu Lab. 13
G zu ???
T4 zu Lab. 6
T2 zu Lab. 2
T5 zu Lab. 2
Labyrinth 5
Labyrinth 6
Flasche
Bonsai
Schalter
P7 zu Lab. 14
P8 zu Lab. 15
T8 zu Lab. 5
T4 zu Lab. 5
T6 zu Lab. 7
T7 zu Lab. 7
Labyrinth 6



Bouncing Cars

Extra-Level

The Revenge

Auf Diskette im Heft

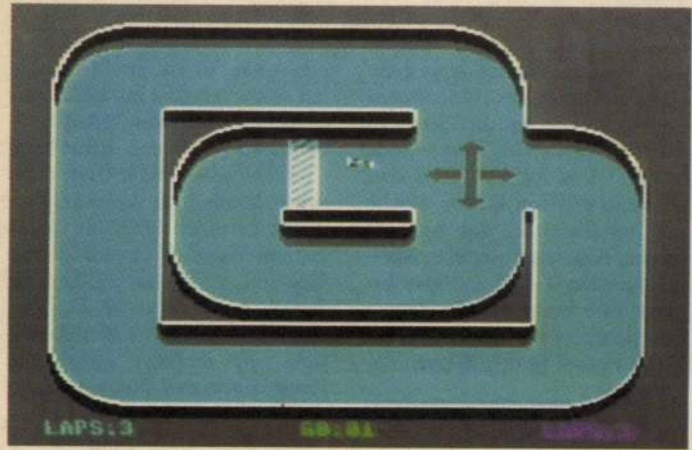
Können Sie sich noch an "Bouncing Cars" aus der 64'er 7/94 erinnern? Das flotte Autorennen hat jetzt Zuwachs bekommen: brandneue Level warten auf Sie!

Wer schon von "Bouncing Cars" (7/94) begeistert war, wird sich sicher über neuen Spielspaß freuen. Der Autor hat einen Patch geschrieben, der die neuen Rennstrecken ins Originalspiel integriert. Um die neuen Strecken zu fahren, laden Sie von der A-Seite unserer Diskette:

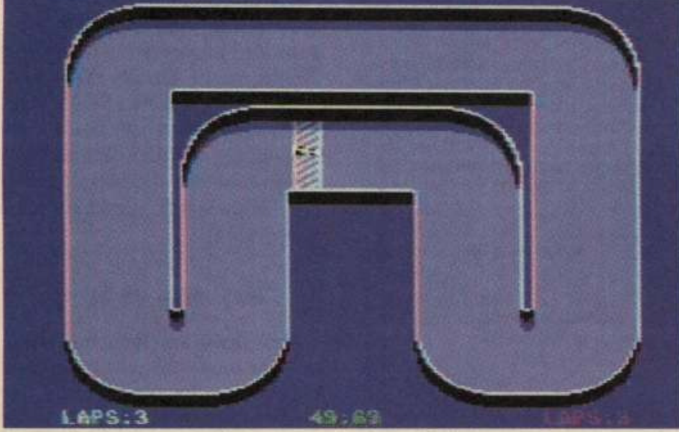
```
LOAD"B.CARS REVENGE",8,1
```

und starten das Spiel mit dem RUN-Befehl. Das Programm lädt das Originalspiel nach – und schon stehen die neuen Level zur Verfügung. Dabei sollte die Diskette mit "Bouncing Cars" im Laufwerk bleiben. Nach der Wahl des Spiel-Modus kommt man auf den ersten Parcours. Mit dem Joystick in Port#2 bzw. #1 wird der schnelle Bolide gesteuert.

Jörn-Erik Burkert



Neuer Spielspaß mit den neuen Leveln in "Bouncing Cars"



Raserei mit viel Fun allein oder mit einem Spielpartner



Folge 8

Der Gamers-Programming-Guide

In unserer achten und letzten Kursfolge rund um die Games-Programmierung wollen wir dem Spiel nur noch ein paar Erweiterungen hinzufügen. Diesmal geht's nicht mehr darum, neue spektakuläre Routinen zu schreiben oder Tabellen zu definieren.

Indem wir uns vielmehr dem letzten Feinschliff widmen und verbinden, was wir in den letzten sieben Folgen geschaffen haben, lernen wir, was beim Fertigstellen von Spiele-Projekten im allgemeinen zu berücksichtigen ist. Die aktuelle und spielbare "IMPEROID"-Fassung auf der Programm-Service-Diskette wurde um ein paar nützliche Features erweitert: Die wesentlichste Veränderung ist die Integrierung der Music-FX-Routinen. Drei unterschiedliche Kompositionen sowie Sound-Effekte begleiten und untermalen ab nun das Spiel-Szenario. Die Score-Anzeige wurde an die unterste Bildschirm-Zeile plaziert und aktiviert. Ab sofort gibt's pro Alien-Abschuß Bonus-Punkte. Somit funktioniert unser "Life-Table" zum Anzeigen der verbliebenen Raumgleiter auch schon. Erweitert wurde die ganze Geschichte auch um eine Tastatur-Abfrage, welche auf die Tasten +, – und *1*, *2*, *3*, *4* reagiert. Mit + und – wird der Double-Laser aktiviert bzw. deaktiviert. Die Keys 1 bis 4 bestimmen die Schuß-Intervalle, d.h. die Anzahl der Laser, die max. gleichzeitig am Screen sichtbar sein können.

Volle Musik-Power

Zum Thema Musik ist nicht viel zu erklären: Wir verfügen über drei unterschiedliche Songs: die Titel-Musik, der Ingame Tune und die Game Over Jingle. Die Titel-Musik ist ein selbständiges Pack, d.h. sie besitzt einen eigenen Player und ist unabhängig von anderen Sounds. Komponiert wurde sie von meinem Bruder Karl Sommer wohl schon vor geraumer Zeit und war auch schon in einem unserer älteren Games zu hören (vielleicht kommt Ihnen das Thema bekannt vor...). Als Editor diente der bekannte "Musik-Assembler", welcher nur einzelne Musik-Stücke erlaubt, d.h. es kann immer nur ein Song zusammen mit dem Player gespeichert werden. Die Titel-Musik wird ab Adresse $2048 initialisiert und bei jedem Rasterdurchlauf Adresse $2021 aufgerufen. Mit SYS8192 (hex. $2000) nach einem Reset läßt sich die Musik extern anhören, da der Editor immer eine Abspiel-Routine mit speichert. Die beiden Ingame-Tunes liegen ab $1000 und werden wie folgt initialisiert:

```
          lda #tune
          jsr $1000
          rts
Irq-call: jsr $1003;aufruf im
jprg
```

Sie wurden auf unserem favorisierten Musik-Editor komponiert, den Stefan "MagicMan" (bekannt als Gruppe Bytemare und Crazy) speziell für Spiel-Projekte programmiert. In diesem Bytemare-Editor kann der Benutzer mehrere Songs gleichzeitig und mit ein und derselben Sound-Palette zu erstellen. Wird nun ein lauffähiges File gepackt (Player plus Song-Daten), kann man zuvor auswählen, welche Musik man denn gerne im Gesamtpaket haben würde. So lassen sich die abgeschlossenen Song-Paletten (verschiedene Ingame-Musiken, Jingles etc. ...) wie in unserem Beispiel mit einem bestimmten Akku-Wert beim Initialisieren einfach starten und verwalten. Da unser Spiel auch über Sound-Effekte (FX) verfügt, läuft die Action-Ingame-Melodie nur mit zwei Stimmen. Begabte Musiker schöpfen aber auch aus dieser schier lächerlichen Ausgangslage (verglichen mit der plumpen Synth-Sound-Erzeugung der Sound-Blaster-Erweiterung für den PC, die ja schon über mindestens neun Kanäle verfügt), genug Stoff, um dem Konsumenten kräftig einzuheizen ...

Da wir gerade beim Thema sind: Kräftig heiß wird's ab nun auch bei jeder Kollision. Denn unser SID dient uns bereits mit seiner dritten und leider auch letzten "legalen" Stimme, um das Laser-Treiben in die Dimension der Akustik zu erweitern. Die FX-IRQ-Call-Adresse ist $9d00. Sie wird zweimal pro Bildschirmdurchlauf angesprungen. Unsere Sound-Effekte laufen somit im 100-Hz-Rhythmus, wodurch wir eine etwas feinere Voice-Edition erreichen. Ein Call nach $9d00 ist sehr zeitsparend (max. zwei Lines), womit wir auch durch den zweiten Aufruf, um unsere 100 Hz zu aktivieren, die Prozessorzeit nicht zu sehr auslasten. Die Initialisierungen für die drei verfügbaren Sounds liegen bei $9d03, $9d06 und $9d09. Ein Blick in den Opcode schafft auf Anhieb Klarheit. Das Übrige ist in Folge 7 (der vorigen Ausgabe) zu lesen ...

Die Score-Anzeige

Neu ist auch die Score-Anzeige. In der 25. Bildschirmzeile blinkt uns ein Score- und Life-Controller zu. Die Grafiken für den Zeichensatz liegen ab Adresse $4200 und sind invers dargestellt. Dadurch kommt das Hintergrund-Leuchten (wie bei den Sternen) zum Vorschein. Der Source-Code beinhaltet in Zeile 1750 Label *scoretext* mit den Daten, welche zur Initialisierung der Anzeige dienen. Also wird hier über Start-Score (sollte 0 sein) und über Ersatzschiffe bestimmt. Zu Beginn des Spiels wird dieser Daten-Block einmal in den Bildschirmspeicher geschrieben, und am Screen danach verändert. Score und Anzahl der Leben sind während des Spiels also direkt im Bildschirm-Speicher (ab $4400) verankert. Ab Label *t60* (im Source-Code ab Zeile 1153) finden wir die Score-Increase-Routine, welche die Punkte-Anzahl laufend prüft und gegebenenfalls updated und erhöht. Trifft unser Laser auf ein Alien, wird *add* um vier Zähler erhöht und unser Punkte-Konto erhält stolze 40 Zusatz-Punkte. Warum das so ist und vor allem wie das geschieht, sehen wir im Listing. Zu Beginn wird *add* auf einen Inhalt getestet. Ist der Wert von *add* ungleich 0, egal wie hoch, wird *add* um eins reduziert. Dabei wird unsere Score-Anzeige um zehn Punkte erhöht, und dies wie folgt: Dem X-Register wird der Wert #58 zugeteilt, welcher dem ASCII-Synonym für den ":" Doppelpunkt entspricht oder einer "9"+1 (der Doppelpunkt folgt im ASCII-Code nach der 9). Das Y-Register vertritt den Wert 48, welcher einer "0" entspricht. Warum ich so vorgehe, ist mit einer Veranlagung des puren RAM-Egoismus zu begründen, denn beim C64 zählt jedes Nibble (Bytes sind schon Luxus!). In X- und Y-Register befinden sich nun beide Extrem-Werte: X entspricht dem Überlauf, Y setzt die Stellenwerte zurück, und zwar auf 0. Die Einserstellen bleiben unberücksichtigt, wir erhöhen gleich die Zehner. *score+4* (Zehnerstellen-Adresse) wird erhöht, braucht nun nur mehr mit dem X-Register verglichen zu werden, und wird im Fall des Überlaufs mit dem Y-Register zurückgesetzt. Dieselbe Prozedur passiert mit allen Stellen bis zum Zehntausender. Das ist der Grund warum ich die Punkte-Erhöhung gleich in eine Schleife gepackt habe anstatt jede Stelle extra abzufragen, bei den Zehntausendern passiert's daß dem Spieler ein Extra-Schiff spendiert wird (mit Sound!).

Tips & Tricks

Wer den Kurs bisher verfolgt hat, wird sicher um einige Erkenntnisse reicher sein. Der komplette Quelltext zum Spiel ist als sequentielles File auf unserer Diskette zu finden. Mit "TurboASS" oder "InputASS" lassen sich die Daten komplett einlesen. Sie werden als Quelltext angezeigt. Für andere Assembler müssen Sie einen Konverter verwenden. Wenn Sie den Source-Code geladen haben, können Sie das Imperoid-Projekt am Bildschirm oder nach der Ausgabe per Drucker in Ruhe studieren. Eine Assemblierung in den Speicher kann aber zum Absturz des C64 führen, da assemblierte Programmteile den Assembler und andere wichtige Speicherbereiche überschreiben. Der Autor des Kurses arbeitet mit einer speziellen Version des TurboASS, die die Speichererweiterungen des C64 (außer GeoRAM) unterstützt.

Keyboard im Spiel

Nun noch zur letzten Option, um die unser Projekt bereichert wurde: die Tastatur-Cheats. Im Source-Code befindet sich dieser Keyboard-Check ab Zeile 684. Ich

möchte ihn hier nur erläutern. Mit dem Setzen sämtlicher Bits in Register $dc02 schalten wir die CIAs wieder auf die volle Tastatur um. Dann werden Register 1 auf ROM geleitet und anschließend die Tastatur-Puffer-Adressen gelöscht bzw. zurückgesetzt. Allein ein *JSR $ea87* und die Taste liegen in Adresse 631 (erstes Zeichen des Tastatur-Puffers), wo wir es nur noch auf die verlangten ASC-II-Codes testen müssen. Ich habe absichtlich auf die Tastatur-Abfrage des Betriebssystems zugegriffen, da es sich hierfür nicht auszahlt eine eigene Routine zu schreiben, um die Keyboard-Schlüssel in ASCII-Bytes zu wandeln. Im Übrigen haben wir genügend Rasterzeit übrig und kommen deshalb nicht ins Schleudern. In anderen Spielen habe ich meine Cheats einfach nur im Pause-Mode (RUN/STOP) abgefragt, denn hier verbleibt immer genügend Zeit. Und da wir gerade das heikle Thema der Rasterzeit behandeln: wichtig ist es für jeden Spiele-Entwickler immer zu wissen, welche Routine in welcher Situation welches Ausmaß an Rasterzeit benötigt. In "IMPEROID" verwenden wir das Label *bord*. Ich habe es so angelegt, daß es nach (und somit auch vor) jeder Haupt-Routine erhöht wird. Mit Haupt-Routinen meine ich die Abfragen des Spielers, die Bewegung und Koordinierung der Sprites, sämtliche Kollisions-Abfragen, also diese Bereiche, welche wir in den vergangenen Kurs-Folgen einzeln "durchackert" haben. Weisen wir dem Label *bord* die Adresse $d020 zu, sehen wir, wie sich die Bildschirm-Rahmenfarbe verändert, und können uns somit ein Bild machen, wieviel jeder Bereich an Rastergold "schluckt". Um die Farben dann auch zu erkennen und den Routinen entsprechend zuzuordnen, ist es nötig, sich im Source-Code ein wenig zu orientieren. Es ist nämlich sehr leicht möglich, daß, obwohl man anfangs den Durchblick hat, die Übersicht bei vielen Routinen verlorengeht. Die Praxis bestätigt dies sehr oft. Ich habe die Farben aufgeschlüsselt, um eine parallel zum Spielgeschehen laufende Kontrolle des Rasterzeit-Verschleißes zu ermöglichen (einfach das Label *bord* auf $d020 adressieren):

Weiß: erster Sound-FX-call (es geht unten los, Line 250)
Rot: Tastatur-Abfrage (bei gedrückter Taste beachten!)
Türkis: Sterne bewegen (bleibt konstant)
Violett: Laser-Characters bewegen (mit cheat "4" recht zeitintensiv!)
Grün: Joystick-Abfrage und Spieler-Bewegung
Blau: oberste Sprite-Background-Ebene lesen, bewegen und setzen
Gelb: 1/3-Aktionen (Block-Animation/Get-Enemies/Scoring)
Orange: Move Aliens und X-to-IX-Koordinaten umrechnen

Danach folgt eine Warteschleife und der Rahmen wird wieder schwarz bis Zeile #72. Ein weißer Balken zeigt uns den benötigten Aufwand zum Umschalten auf die zweite Sprite-Background-Ebene. Danach wird's erneut dunkel bis Line #101. Hier werden die Alien-Sprites, sieben an der Zahl, eingeblendet (weißer Bereich). Rot wird der Rahmen während des Anspielens der Musik-Routine. Bevor es danach violett wird, flackert uns ein schmales Türkis entgegen: Sound-Call #2 und sind 100 Hz perfekt! Sämtliche Kollisions-Abfragen laufen im violetten Bereich der Bildschirm-Mitte ab. Bei Position #190 sowie bei Zeile #220 erscheint nochmals ein weißer Balken, um den Rasterzeit-Verbrauch für das Umschalten der beiden unteren Sprite-Hintergrund-Ebenen für den Benutzer ersichtlich zu machen.



Der Imperoid-Gleiter fliegt seinen Befreiungs-Angriff

Listing: Die Imperoid-Score-Anzeige

```
;
; Score-Increase-Routine for "IMPEROID"
;
 lda add          ;* SCORING *
 beq t61          ;add = 0 = Ende!
 dec add          ;add vermindern
 ldx #58          ;x = "9"+1
 ldy #48          ;y = "0"
 inc score+4      ;Zehner-Stelle
 cpx score+4      ;Zehner über 9 ?
 bne t61          ;nicht, dann Ende!
 sty score+4      ;Zehner auf 0
 inc score+3      ;Hunderter-Stelle...
 cpx score+3      ;...über 9 ?
 bne t61          ;nein, dann Ende!
 sty score+3      ;Hunderter auf 0
 inc score+2      ;Tausender-Stelle
 cpx score+2      ;schon über 9 ?
 bne t61          ;nein, dann Ende!
 sty score+2      ;Tausender auf 0
 inc score+1      ;Zehntausender...
 jsr $9d0f        ;Sound für Leben
 inc lifes        ;Extra-Life!!!
 cpx score+1      ;Zehntausender > 9 ?
 bne t61          ;nein = Ende!
 stx score        ;Zehntausender auf 0
t61               ;weiter
```

Kombination und Ideen sind gefragt

Wem's jetzt beim Lesen zu bunt geworden ist, der sollte sich die Sache am besten gleich mal lebendig am Screen anschauen, um sich dort zu orientieren. Die Cheat-Modi zum Aktivieren der erweiterten Laser-Ausrüstung (Single- und Double-Laser, max. vier Stück) dienen als Baustein zu einem eventuellen Extra-Waffen-System. Verändert wurde die "Shot moving-Routine" (im Source-Code ab Zeile 762), um für weitere Laser, z.B. Seiten-Geschosse oder Schutz-Schilde etc., offen zu sein. Programmtechnisch gesehen habe ich die Y-indizierte Adressierung in eine X-indirekte Adressierung gewandelt (wir müssen ja noch immer mit 16-Bit-Adressen arbeiten). Die Laser-Adress-Register *Shlo* und *Shhi* 1 bis 4 liegen jetzt ab $50-$57 in der Zeropage. In der Bewegungs-Schleife muß zum X-Index also immer #2 addiert werden, um die nächste Laser-Koordinate anzusprechen. Die exakte Strukturierung hier anzuführen und zu erklären würde den Rahmen sprengen ...

Flottes Design gibt dem Spiel Pfiff

Unsere aktuelle Folge wurde mit "Level-Design und Letzter Schliff" betitelt. Was das Level-Design betrifft, sind für diejenigen, die sämtliche Kursteile (insbesondere die Folgen 3 bis 6) mitverfolgt und "exeperimentiert" haben, alle Wege und Türen offen. Die Tabellen *movedats* und *enemies* am Ende des Source-Codes sind offen für Veränderungen und noch lange nicht ausgelastet. Programmierern, die das Zeug dazu haben, kreative Umblendungen und abwechslungsreiche Feindes-Formationen zu erfinden, sind gefordert. Der letzte Schliff ist ein Ausdruck, der mit seinem Wortlaut nie die Funktion erfüllt, die sein Name vorgibt. Denn, ein Spiel, und sei es die genialste Erfindung eines ergeizigen Kreativ-Genies, wird nie das Niveau erreichen, mit dem es in die Geschichte des vollendeten Spieles eingehen wird. Der letzte Schliff ist ein Prozeß, der meiner Meinung nach von Beginn des Spielplan-Entwurfs an bis hin zur Master-Version andauert und auch hier nicht abgeschlossen sein kann.

Hannes Sommer/lb

Kursübersicht

Folge 1
Anfang/Speicheraufteilung/Modi-Wahl
Folge 2
Einführung Grafik-Effekte
Folge 3
Scrolling/Spiel-Verwaltung
Folge 4
Sprites/Multiplexen
Folge 5
Objekt-Animation/Formation
Folge 6
Kollisions-Abfrage/Verwaltung
Folge 7
Sound und Musik
Folge 8
Level-Design und letzter Schliff

ORIGINAL-SOFTWARE

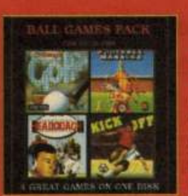
Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt

TOP-SELLER



Flight Pack

Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Combat Lynx", auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr. 641119
nur DM 9,80



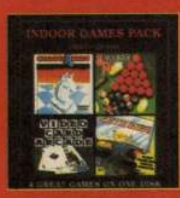
Ball Games Pack

Ob Fußball, Football oder Golf - viermal Spaß am Joystick und derTastatur.
Best.Nr. 640703
nur DM 9,80



Star Pack

4 Action-Games auf einer Diskette. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E."
Bestell-Nr. 641118
nur DM 9,80



Indoor Games Pack

4 Hits sind geboten: Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships
Bestell-Nr. 640405
nur DM 9,80

NEU!



Mega-Collection

Spiele-Higlights wie "Demon Blue" und "Ninja Rabbits" mit sechs anderen Games auf einen Streich!
Best.Nr. 649408

Preissensation: DM 19,80

NEU!



Leader-Board Golf

Spielen Sie wie Bernhard Langer oder Nick Faldo auf Ihrem C 64.
Best.Nr. 640702

Preissensation: DM 9,80

NEU!



Motley Tetris

Die Variante des Tüftel-Hit aus Russland bunt wie noch nie und garantiert suchterzeugend
Bestell-Nr. 649409
nur DM 9,80



Soccer Mania

Die Fußballspiel-Sammlung der Extra-Klasse mit "Football Manager 1 und 2 " und dem Ultra-Hit "Micropro-se Soccer".
Best.Nr. 649402,
nur DM 19,90

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

1. ___ NEU: Lemmings — Best.Nr. 6494055
2. ___ NEU: Spiele-Koffer — Best.Nr. 649411
3. ___ NEU: Mega Collection — Best.Nr. 649408
4. ___ NEU: Box 20 Sci-Fi-Pack — Best.Nr. 649403

Anzahl

5. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.
6. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.
7. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.
8. ___ Anzahl Softwarebezeichnung Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
ERDEM Development,
Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg oder
Tel. 08638 / 9670-70, Fax 08638 / 9670-55

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)

☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 7,- DM)
☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 7,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl.Vertreters)

NEU!



Heavenbound

T-Fant wird gesucht! Begeben Sie sich zu einem heißen Jump'n Run-Abenteuer als Elefanten-Held in Richtung Himmel.
Bestell-Nr. 649410
nur DM 19,80

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

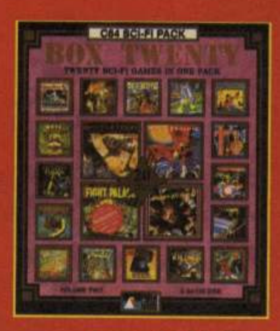


Big Box

30 Spiele in einer Box voller Action und Strategie. Darunter viele Klassiker wie Wonderboy, Ghostbuster, Spindizzy, Rampage und Hacker.
Best.Nr. 640601
nur DM 29,90

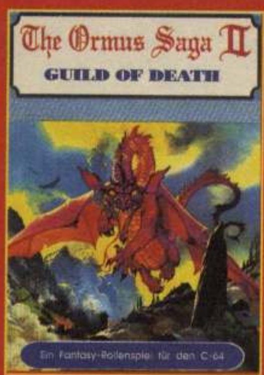
Big Box 2

Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und "Sanxion
Best.Nr. 649401
nur DM 29,90



Box 20 Sci-Fi-Pack

Action und Spaß im Weltall, darunterdarunter Hits wie "Slayer", "Cosmic Causway2 und Battletech – The Crescent Inception"
Best.Nr. 649403
nur DM 29,90



The Ormus Saga II

Kämpfe gegen Drachen, Dämonen, Zauberer und andere Bösewichte und beweise taktisches Geschick in der Schlacht gegen die Truppen des Ormus-Kultes.
Best.Nr. 649404
nur DM 24,90

NEU!



"Spiele-Koffer"

Drei heiße Games der Spitzenklasse auf einen Schlag: Zak McKraken, Oil Imperium und European Soccer. Der Preisknüller und Geheimtip für Spieler!
Best.Nr. 649411

Preissensation: DM 29,80

NEU!



Ormus Saga III

Der abschließende Teil der Ormus-Saga-Trilogie entführt den Spieler erneut nach Beryland, wo es gilt, zahlreiche Abenteuer zu bestehen. Auch für Neueinsteiger interessant, da man keinen der beiden Vorgänger kennen muß!
Best.-Nr. 649407
Preis: 39,90 Mark

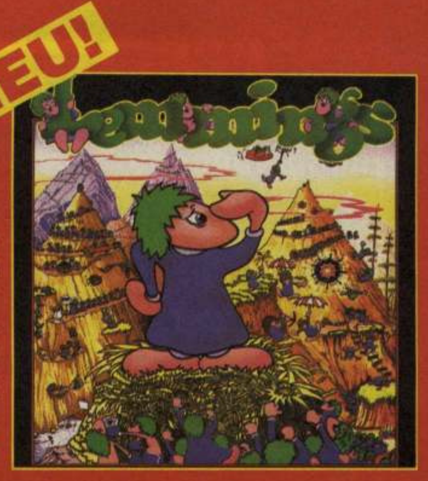
NEU!



Magic of Endoria

Graben Sie im Erdreich von Endoria nach den geheimnisvollen Kristalispilttern und steigen Sie zum Gott auf. Eine Mischung aus Fantasy und Handelssimulation.
Best.-Nr. 649406
Preis: 49,90 Mark

NEU!



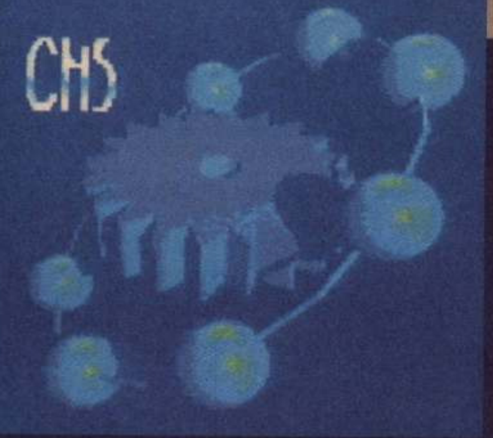
Lemmings

Die dümmlichen Nager sind da und verbreiten auf fünf Disketten Spielefieber und Suchterscheinungen. Bringen sie die kleinen Kerle mit der richtigen Strategie heil durch die 120 Level.
Best.Nr. 649405

Preissensation: DM 29,80

Szene

Auch in diesem Monat wieder die neusten Profi-Effekte und Nachrichten aus der C-64-Szene. Dazu die All-Over-Charts des 64'er-Magazins mit den Top-Akts.



"Absolute" von Chaos zeigt eine tolle Raytracing-Szene und einen effektvollen Fractal-Plasma-Effekt

Die 64'er-Charts: In der Szene kursieren zahlreiche Disk-Mags und fast jede Gruppe hat ein eigenes Magazin auf Diskette. Wir haben uns aktuelle Mags angeschaut und deren Charts ausgewertet. Aus den einzelnen Wertungen haben wir die Over-All-Wertung ermittelt.

So geht's: Wir haben jeweils die fünf besten in den Kategorien



In eigener Sache

Die erste Doppelseite zum Thema Szene in der letzten Ausgabe hat eingeschlagen. Positiv und negativ! Gleich zu Anfang erst einmal Entschuldigung für unsere Schludereien im Text. Die Richtigstellungen im Kasten "So ist es richtig". Bitte Verständnis, wenn wir ab und an einen Bug übersehen, aber diese Seiten werden praktisch in die Druckmaschine geschrieben, da wir bis zum letzten Moment auf Infos warten...
Keinen Platz werden wir aber den Grabenkämpfen einiger Szene-Gruppen einräumen, die sich vielleicht zu schlecht behandelt oder "bevorzugt" fühlen! Ebenso können wir Manipulationen (es gab zu diesem Thema schon Anrufe!) in Chart-Listen der Disk-Mags nicht rückchecken, wenn sie uns von Dritten zugeschickt werden. Wir hoffen hier auf Ehrlichkeit! Für Verfolgung und Detektiv-Arbeit haben wir einfach keine Zeit! Die beste Methode ist nach wie vor der direkte Weg aus den Redaktionen der Mags in unser Haus!
Zum Abschluß kurz noch mal was zu Cracker und Co: kein Mensch hat etwas gegen die Optimierung von Programmen oder die Anpassung an Flash-8 oder andere Hardware-Erweiterungen. So lange das Copyright nicht verletzt wird, kann man machen was man will. Werden aber Demos zu Programmierkursen nochmal gepackt, mit einem Extra-Intro versehen und dann als Pre-Release verteilt, lächerlicher kann man sich nicht machen...
Viel Spaß in diesem Monat wünscht die 64'er-Redaktion

Stuff on Disk

Nicht mehr ganz neu, aber trotzdem sehenswert ist "GOATBEARD" von 1WAY. Leider können wir viele gute Demos nicht auf Diskette veröffentlichen, weil sie einfach zu lang sind. Deswegen braucht man nicht zu verzeifeln. Einfach ans Airwolf-Team schreiben.

AWT
Postlagernd
31737 Rinteln

Bitte einige Leerdisketten und einen frankierten Rückumschlag beilegen, sonst wird dieser kostenlose Service für die Airwolf-Jungs zu teuer. Im übrigen kann man als Dankeschön auch ein kleines Geschenk mitschicken (z.B.Comics, CDs oder auch Demos).

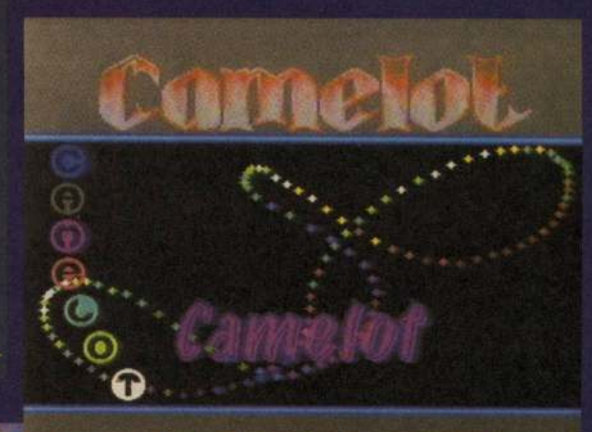
Beste Demogruppe

Platz	Name	Punkte
1 (1)	Oxyron	27
2 (2)	Camelot	24
3 (-)	Crest	17
3 (3)	Censor	17
5 (-)	Fairlight	9

Bester Coder

Platz	Name	Gruppe	Punkte
1 (2)	Crossbow	Crest	20
2 (1)	TTS	Oxyron	19
3 (-)	Tron	Fairlight	12
3 (3)	Slammer	Camelot	12
5 (-)	MMS	Taboo	8

Inside



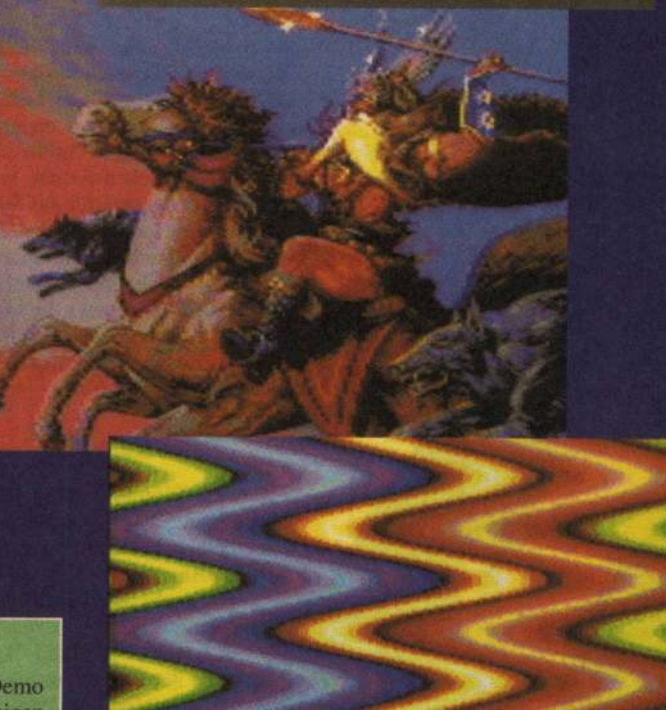
"Beste Demogruppe", **"Bester Coder"**, **"Bester Musiker"** und **"Bester Grafiker"** herausgezogen. Der erste Platz bekam fünf Punkte, der zweite vier, der dritte drei Punkte...

Die in der Szene sehr beliebte Rubrik **"Bester Cracker"** wurde von uns ganz bewußt ausgeklammert, da momentan das Thema Cracks und Raubkopien umstrittener denn je ist.

Außerdem gibt's auf dem C 64 ja wohl kaum noch Spiele zu knacken. Es sei denn einige Freaks "knacken" PD-Spiele oder aus dem 64'er-Magazin und bekleckern sich so mit "Ruhm".

Folgende Magazine wurden zur Ermittlung der Charts ausgewertet:

Ebenso beeindruckend ist **"Absolute"** von *Chaos* (Ungarn), wo ein Vollscreen-Morpher und eine Raytracing-Szene beeindrucken.



So ist es richtig

In der letzten Ausgabe gab es einige Fehler im Artikel. Sorry, aber nach einigen Stunden vor dem Bildschirm und Strichlisten führen...
1.Jeron Tel ist mittlerweile wieder Mitglied bei "Maniacs of Noise".
2. Natürlich war das uns unter dem Namen "Black or White" bekannte Demo nicht von Crest, sondern von Padua. Der richtige Name des kompletten Demos heißt "Trial of Strength - Torture 4".
3. Drax ist nicht nur Mitglied bei Crest, sondern auch bei den Vibrants.
4. PRI arbeitet bei Oxyron und TIA.
5. Das Mag SPLASH kommt von Accuracy und nicht von Splash Designs.
6. Die TRIBUNE ist von Entropy.

Metalforce #1
Reformation #10
Domination #1
The Pulse (SEPT)
Insider #3
Ingenious Brain #5
Skyhigh #13



New Releases

Mit **"Camel Park"** ist das neue Demo von *Camelot* da. Unsere Screenshots zeigen nur einen kleinen Ausschnitt aus den vielen Effekten.









Bester Grafiker

Platz	Name	Gruppe	Punkte
1 (1)	Creeper	Antic	34
2 (2)	Electric	Extend	29
3 (-)	Joe	Wrath Design	21
4 (3)	Ogami	Fairlight	19
5 (-)	Cruise	Elysium	5

Bester Musiker

Platz	Name	Gruppe	Punkte
1. (1)	The Syndrom	Crest/TIA	21
2. (2)	Jereon Tel	Maniacs of Noise	18
3. (3)	Drax	Crest	2
4. (-)	Jeff	Camelot	6
5. (3)	PRI	Oxyron	4

Bestes Disk-Mag

Platz	Name	Gruppe	Punkte
1. (1)	Nitro	Excess	28
2. (3)	The Pulse	Regina	26
3. (2)	Skyhigh	Oxyron	23
4. (-)	Ingenious Brain		11
5. (-)	Revealed	Camelot	6



Festplatten-Tools

"Elvira" und die "Lemmings" auf HD

Es ist schon ärgerlich, wenn man eine Festplatte besitzt und bei Spielen mit mehreren Diskettenseiten dennoch DJ spielen muß. Unsere Tools schaffen zumindest bei "Elvira" und "Lemmings" Abhilfe.

So richtig aus dem vollen schöpfen, konnten Besitzer einer CMD-Festplatte bislang nur unter GEOS. Wer dagegen Anwendungen oder Spiele mit mehreren Disketten besitzt, wird kaum Unterstützung für das Speichermedium Harddisk finden. Die beiden HD-Pachtes auf unserer Programm-Diskette verschaffen allen Festplatten-Freaks die Möglichkeit, die Spiele "Elvira", "Elvira 2" und "Lemmings" auf Harddisk zu speichern.

Elvira from Disk

Um die Elvira-Versionen von der Festplatte zu spielen, legt man erst einmal eine Nativ-Partition an (3328 Blocks für Elvira und 5376 Blocks für Elvira 2). Nun werden die Dateien "ELVIRA.HD", "L0" und "LA" von der Programmdiskette in die jeweilige Partition mit Hilfe des CMD-Utility "F-COPY" kopiert, anschließend alle Files von den Elvira-Spiele-Disks. Als Kopiermodus ist "SKIP" zu wählen, da einige Files doppelt sind. Die Dateien "ELVIRA" bzw. "ELVIRA2" sollten Sie nicht kopieren, da "ELVIRA.HD" als Ersatz dient. Nun kann das Spiel per:

```
LOAD"ELVIRA.HD",X,1
```

geladen und mit *RUN* gestartet werden. Das *X* im Ladebefehl entspricht der Laufwerksnummer Ihrer Partition auf Festplatte (z.B. "12"). Der Kopierschutz des Spiels existiert nach wie vor. Die Disketten dürfen nach der Installation auf die CMD-Harddisk aus rechtlichen Gründen nicht weiterverkauft oder verschenkt werden – man darf sie lediglich als eigene Sicherheitskopie aufbewahren.

Lemmings am Stück

Beim Psygnosis-Spiel "Lemmings" geht's analog wie bei Elvira. Zuerst wird eine Nativ-Partition mit 3072 Blocks angelegt, dann das Programm "HD-Lemmings" geladen und gestartet. Anschließend gibt man die Geräteadresse der Festplatten-Partition an. Nun die Lemmings-Boot-Disk ins Diskettenlaufwerk schieben. Nach einem Druck auf SPACE> werden die Boot-Files des Spiels angepaßt und in die Partition geschrieben. Zuletzt müssen Sie nur noch alle Files außer "LEMMINGS" und "THE SHORTCUT" in die Partition schaufeln.

```
Lemmings HD-Gateway
written by the real Rabbit
at 5.4.94

Load Device ?>
```

Das Tool zur Anpassung von Lemmings nach dem Start

Als Kopiermodus wird wieder "SKIP" genutzt, da wiederum einige Files doppelt sind. Nun sind die Lemminge einsatzbereit und lassen sich wie von Diskette spielen. Auch bei den Lemmingen gilt: Nach dem Installieren des Spiels auf Festplatte, ist der Verkauf oder andere Veräußerung des Originalspiels strafbar!

Viel Spaß mit den beiden Programmen und dem Spielen ohne ständigen Diskwechsel.

Christoph Thelen/lb



Die Festplatte von CMD kann auch für Spieler nützlich sein, wenn die Games angepaßt werden

AKTION!

Software-Klassiker auf Diskette

Game-Collection 1

Das ist unser Service für alle, deren 64'er-Software-Sammlung noch peinliche Lücken hat: Top-Anwendungen, die 64'er-Geschichte geschrieben haben; rasante Game-Evergreens usw., alles auf einer 5,25-Zoll-Disk inkl. Anleitungstext zum Ausdrucken. Heute haben wir zehn rasante Games für unsere Joystick- und Spiele-Fans.





Obwohl er keine echte Spiele-Konsole ist (man kann mit dem C 64 eben auch sehr viele ernsthafte und nützliche Anwendungen betreiben), steht Game-Software seit zehn Jahren ganz oben auf den Hit-Listen der C-64-Joystick-Freaks. Wir haben in unserem Archiv gekramt und eine Sammlung von zehn ausgewählten Spielen auf Diskette zusammengestellt, die auch heute noch ungetrübten Spaß versprechen.

Übersicht

Ein Geschicklichkeitsspiel, das Joysticks zum Glühen bringt, ist **Astromania**. Die Spielidee ähnelt dem kommerziellen Game "Arkanoid".

Nur schnelle Reaktionen verhindern bei **Sky Run** verheerende Kollisionen im Tiefflug über eine unbekannte Raumstation. Wenn Sie diese Aufgabe als krönenden Abschluß Ihrer Pilotenausbildung lösen, winkt Ihnen ein Platz auf dem Olymp der galaktischen Raumfahrer-Elite.

Ein Action-Spiel der Superlative ist **Deadzone**: Völlig unterschiedliche Spielszenen konfrontieren Sie mit einem übermächtigen Gegner. Außer Reaktionsvermögen müssen Sie jede Menge taktisches und strategisches Gespür mitbringen, um in diesem variantenreichen Krieg der Welten zu bestehen.

Im Vergleich zu dem Chaos, das Sie bei **Tubyx** erwartet, wirkt ein heimischer Wasserrohrbruch mit allen Schikanen wie ein Wisch-und-Weg-Rinnsal: buchstäblich zerstückelt wird es, das Wasserleitungssystem auf dem Bildschirm – und Sie müssen's unter Zeitdruck wieder zusammensetzen!

Eine geheime Mission führt Sie in die unterirdischen **Caves of Death**. Um seine Aufgabe zu erfüllen, muß man unzählige Gefahren bestehen und versuchen, den rettenden Ausgang zu erreichen. Mit integriertem Zeichensatz- und Spielfeld-Editor lassen sich im Nu neue Level-Screens entwerfen.

In Duck-County, einem kleinen Land auf dem Planeten Fantasia, rebelliert das Volk: üble Aliens haben alle Bonbons und Süßigkeiten geklaut. Der furchtlose Prinz **Blobber** muß den Monstern den Garaus machen und den Untertanen alle Sweeties zurückbringen.

Im Gegensatz zum richtigen Squash hat **Quadranoid** einen entscheidenden Vorteil: Kein Spieler verläßt naßgeschwitzt das Feld – höchstens der Joystick könnte im Eimer sein!

Mit **Underground** startet man eine unterirdische Rettungsaktion: Alte Atommüllager müssen behutsam abgetragen werden, bevor die Erde in die Luft fliegt!

Beim betont geschichtsträchtigen Game **Battle of Rome** können Fans von Strategiespielen beweisen, was sie auf dem Kasten haben.

Für die Bestellung verwenden Sie bitte den Coupon (ausschneiden und auf eine Postkarte kleben). Es genügt selbstverständlich auch eine formlose Benachrichtigung (Postkarte oder Brief), wenn Sie das Heft nicht zerschneiden möchten. Oder – am schnellsten ein Bestellfax, Nr. siehe Coupon.

Viel Spaß mit unseren Spiele-Klassikern!

bl

READ.ME-Datei mit Druckausgabe

Eine umfassende Anleitung zu diesem Software-Produkt finden Sie auf der Diskette.
Dazu lädt und startet man:

```
LOAD "READER V1",8
```

und startet mit RUN.
Die Optionen des Hauptmenüs (zu den einzelnen Menüpunkten kommt man mit den Cursor-Tasten aufwärts/abwärts):

Floppy: Nach dem Tipp auf <RETURN> bringt der Screen das Directory. Interessant sind hier lediglich die Dateien mit der Endung ".TXT". Bewegen Sie den Auswahlbalken per <CRSR auf/ab> und laden Sie den gewünschten Anleitungstext mit <RETURN>.

Text: *Lesen:* ... bringt die erste Bildschirmseite, geblättert wird ebenfalls mit den Cursor-Tasten auf/ab. Mit <RUN/STOP> bricht man ab und kehrt ins Hauptmenü zurück.
Bei *Suchen:* Geben Sie einen gewünschten Begriff ein (z.B. einige Buchstaben, ein Wort oder einen ganzen Satz). Nach kurzer Zeit meldet sich der Computer wieder mit der ersten Bildschirmseite, der Suchbegriff ist jetzt aber im folgenden Gesamttext weiß markiert.

Printer: ... schickt den Text in 40-Spaltenbreite zum Drucker. Vorher stellt man im Druckermenü ein, ob's ein seriell angeschlossenes Commodore- bzw. Epson-kompatibles Gerät ist, oder ob man statt dessen mit einem Parallelkabel am User-port (verbunden mit der Centronics-Schnittstelle) arbeitet. Gegebenenfalls legt man fest, ob ein Zeilenvorschub (Line Feed, LF) gemacht werden soll.

Programmende: Damit kehren Sie wieder in den Direktmodus des Computers zurück. Die auftauchende Fehlermeldung "Syntax Error" ist bedeutungslos.

BESTELLCOUPON

☐ Ja, ich bestelle die Software-Klassikerdisk mit Anleitung:
64'er 12/94: Game-Collection 1

___ Stück 5,25-Zoll-Diskette (beidseitig bespielt)
zum Preis von 9,80 Mark

☐ Ich bezahle den Betrag zzgl. 6 Mark Versandkosten

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ per Scheck anbei

Name: ____

Straße, Hausnummer: ____

PLZ, Wohnort: ____

Datum/Unterschrift: ____

Schneiden Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon aus, kleben Sie ihn auf eine Postkarte und schicken Sie ihn an:
64'er-Magazin Leserservice, D-74170 **Neckarsulm**,
Telefon: 0 71 32/9 69-185
oder bequem per Fax: 0 71 32/9 69-190

VORSCHAU



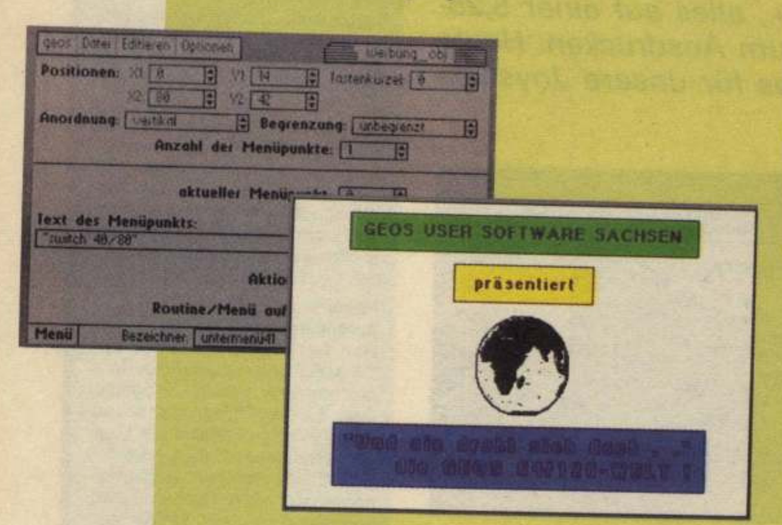
1/95

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 21.12.94

Neues von GoDot

Kinderleichter "Direktimport" von IFF-Grafiken vom Amiga mit unserem neuen Modul zu GoDot. Eine verbesserte Konvertierungsroutine sorgt für noch bessere Ergebnisse auf dem C 64. Außerdem gibt's noch eine Erweiterung zum Erzeugen von Stereogrammen (Magic Eye).





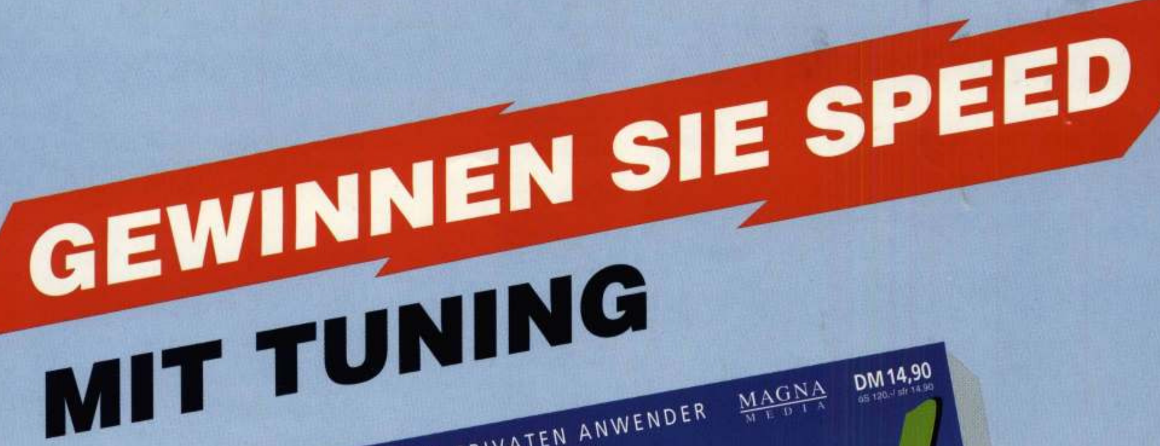
Radio extern

Ein Geos-Desk-Accessory macht's möglich – entgegen anderslautenden Gerüchten lassen sich Walkman oder Transistorradio sehr wohl mit dem AUDIO-IN-Anschluß des C 64/C 128 verbinden und per Geos-Maus steuern! Ob Sie im Desktop arbeiten, einen GeoWrite-Text entwerfen oder eine Super-Grafik per GeoPaint kreieren: Ständig begleitet Sie ihr Lieblings-Sound beim Programmieren oder bei der Texteingabe – wenn's zu laut wird, dreht man am Bildschirm per Mausklick leiser oder macht das Radio aus ...

GeoCom für Insider

Noch nie war es so einfach, nützliche Desk Accessories oder individuell zugeschnittene Applikationen zu entwickeln: GeoCom ist auf dem besten Weg, zum neuen Standard für Geos-Programmierer zu werden. Falk Rehwagen, der Autor, greift tief in die Trickkiste und zeigt Ihnen allerlei Kniffe.





MIT TUNING

1 NOVEMBER 94 PRAXIS-WISSEN FÜR DEN PRIVATEN ANWENDER MAGNA MEDIA DM 14,90

PCgo!

SONDERHEFT PCgo!

Aufrüsten
Zweite Festplatte • CD-ROM • Soundkarte: Was Sie alles wissen müssen

Optimieren
Software-Tuning: So arbeitet Ihr PC effektiver

Reparieren
Verständlich für alle: Pannenhilfe für defekte Computer

Kaufberatung
Günstig einkaufen und zum Supercomputer ausbauen

Hardware-Tuning: 30% schneller
Für 10 Mark schafft's auch Ihr PC

Testprogramme auf Diskette
Der PCgo!-TÜV für Ihren Rechner

Sonderheft 1 »Tuning« mit 3,5"-Diskette

Was Sie brauchen, ist im Heft mit Programm-Diskette!

Ab 17.11. bei Ihrem Händler!

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

Digital Genlock für C64/C128

Grafik- und Texteinblendungen in laufende Videofilme. Vor-, Abspänne und Untertitel wie im Fernsehen in den Videofilm mischen und somit Ihr Urlaubsvideo zum richtigen Fernsehthriller ausbauen. 3 verschiedene Mischmodi bei gleichzeitiger Darstellung von 4 Farben aus einer Palette von 184 Farbtönen (Testbericht: 64er 6/93).



Anschlüsse für Video 8, Hi8, VHS und SVHS. Titelgenerierung über Videofox oder besonders komfortabel mit dem Videoprofi.
Inkl. Netzteil, Steuersoftware, Anschlußkabel für Monitor und C64/C128 **DM 798,–**

VHS-Demokassette zum Digital Genlock und Videoprofi inkl. Versand **DM 29,–**

Genbox

Genlock und Titelgenerator in einem Gerät! Einfache Bedienung über 2 Editoren. Kontrastreiche Konturschriften und Multicolourbilder in allen 16 C64 Farben sind darstellbar.
9 Titeleffekte und 6 Überblendungen lassen Text und Grafik erscheinen – Logos sogar auch am Bildrand!



Modul und Genlock (VHS, VHSC, Video 8) **DM 498,–**
Aufpreis für SVHS/Hi8-Option **DM 68,–**
C64/Genlock-Bildumschaltkabel (bei Verwendung nur eines Bildschirms) **DM 38,–**

Genbox oder Digital Genlock?

Die Genbox realisiert Bildmischer und Titelgenerator in einem Gerät. Sie ist besonders für Video-Einsteiger und Video-Aufsteiger zu empfehlen.
Das Digitale Genlock benötigt den Videoprofi als Titelgenerator, bietet dafür aber höchsten Funktionsumfang bei der Videobearbeitung

Videoprofi

Erstellen Sie professionelle Videotitel z.B. mit hüpfenden oder seitlich hereinfahrenden Buchstaben, Farbscrolling, horizontalen Laufschriften u.v.m. Ein zusätzlicher Einsteiger-Editor erleichtert die ersten Schritte. Komfortable Steuerung des Digital Genlocks: weiches Ein- und Ausblenden von Tafeln ist möglich! Als Modul steht Ihnen das Programm sofort nach dem Einschalten zur Verfügung. Kompatibel um Videofox II. (Test 64er 7/93).
Modul inkl. Eddison **DM 228,–**

Videofox II

Vor-, Abspänne oder Schaufensterwerbung – alles kein Problem! Viele Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- und Scrolleffekte, sowie frei programmierbare Tafelfolge.
Videofox II inkl. Eddison **DM 128,–**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,–**



Das Nonplusultra in Sachen DTP!

»Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung« (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze Din-A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89.
Komplett mit Modul Anleitung, Demo- und Utility-Disk **DM 248,–**

Tips und Tricks zum PAGEFOX

Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,–**

Eddifox

Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten Din-A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,–**

Printfox

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,–**

Characterfox

Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,–**

Printfox-Basar

3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,–**

Grafiksammlung allein für Printfox-User **DM 38,–**

Pin 24

24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,–**

Softy

Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49,–**

Colourprinter

Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,–**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,–**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,–**

Rainbow-Print II

Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,–**

Userportweiche

Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderen Geräten (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 45,–**

Eddison

Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z. B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,–**

Videotext-Dekoder

Der Videotext-Dekoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenden Sender auf Ihren C24/128 Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken.
Standard Composite-Videosignal (FBAS) erforderlich **DM 249,–**

Movies (Videofox ist Voraussetzung)

Bewegte Buchstaben und Schriftzüge als Trickfilme in beeindruckender Qualität.
6 Diskettenseiten **DM 49,–**

Colour-Movies (Videofox II ist Voraussetzung)

Mehr als 90 Farbbilder, um Ihren Videofilm noch perfekter zu gestalten: Jahreszahlen im Metallic-Look, bunte Ländernamen, Ereignisse (z.B. Urlaub) und kaleidoskopartige Überblendbilder.
8 Diskettenseiten **DM 49,–**

Die Scanner

lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z. B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Incl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



Handyscanner 64

Unkompliziert und schnell, Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast.
Incl. Netzteil und C64-Interface **DM 298,–**

PC-Steckkarte und Software **DM 49,–**

Konvertierungsprogramm Handyscanner – Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,–**

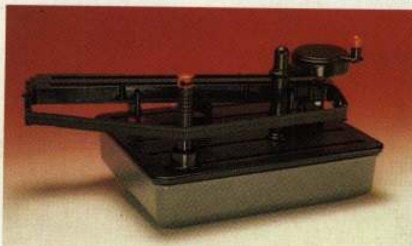
Superscanner III

Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze Din-A-4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,–**



Eine neue Digitizergeneration

Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar.
Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,–**



Farbbandrecycler

Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90%!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet – nach 10 Min. ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler **DM 89,–**
(mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder)

Motorantrieb zum Farbbandrecycler **DM 89,–**

Patronenset rot, gelb, blau (je 2 Patronen) **DM 14,–**

Patronenset schwarz (6 Patronen) **DM 12,–**

Die Maus

Maus incl. Malprogramm Cheese **DM 98,–**
Maus ohne Software **DM 58,–**

Scanntronik
Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-85604 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 12103 Berlin 42

GRATISPROSPEKT ANFORDERN!
Versandkosten Inland DM 9,–
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!